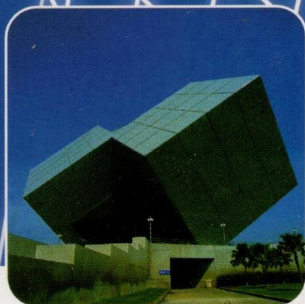


คู่มือชม พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

Science Museum Guide Book

คู่มือนำชม
พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์



Science Museum
Guide Book

"วิทยาศาสตร์ ไม่ใช่เรื่องยาก แต่เป็นเรื่องที่ต้องเข้าใจ จะใช้วิธีท่องจำคงไม่ได้ เมื่อท่านเข้าใจวิทยาศาสตร์แล้ว ท่านจะสนุกและเป็นความรู้ความเข้าใจที่ติดตัวท่านตลอดไป จะเอาไปใช้ประโยชน์เมื่อใดก็ได้ ไม่มีหมด แต่กลับจะงอกเพิ่มขึ้นมาเรื่อยๆ พิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์แห่งนี้ มีความตั้งใจอย่างยิ่งที่จะให้ผู้เข้าชมสามารถเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างสบายๆ เข้าใจเรื่องราวได้โดยง่าย เพียงแต่ท่านต้องเพิ่มความตั้งใจ สนใจ เข้าไปอีกเพียงเล็กน้อย ทุกอย่างก็สามารถรับรู้ได้ พนักงานและอาสาสมัครของพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์เอง มีความพร้อมที่จะให้บริการกับท่านอย่างเต็มใจ ท่านไม่ต้องรีบเร่ง หากวันเดียวไม่สามารถชมได้ครบถ้วน ท่านก็สามารถกลับมาชมได้อีกเป็นครั้งที่ 2-3 หรือจนกว่าท่านจะพอใจ"

ขอขอบคุณ

นายเฉลิมชัย ห่อนาค

ผู้อำนวยการองค์การพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

คำนำ

คู่มือเข้าชมพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์นี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เข้าชมนิทรรศการในพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์ ได้ใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ทำความเข้าใจ ตลอดจนได้รับทราบถึงความมุ่งหมายของนิทรรศการที่จัดแสดงได้ลึกซึ้งขึ้น อีกทั้งได้ใช้เป็นแนวทางในการค้นคว้าในรายละเอียดต่อไป หากท่านผู้ชมมีความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและพบข้อบกพร่องผิดพลาดประการใด ในเอกสารนี้ โปรดแจ้งให้พิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์ทราบ เพื่อจะได้นำมาแก้ไขปรับปรุง ให้ผู้ชมได้รับประโยชน์สูงสุด และทำให้เอกสารนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

พิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์

องค์การพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

ข้อแนะนำในการเข้าชม

1. กรุณาปฏิบัติตามข้อแนะนำของเจ้าหน้าที่และเอกสารนี้ กรณีมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดสอบถามเจ้าหน้าที่
2. กรุณาอ่านและสังเกตเครื่องหมายและข้อความที่ช่วยในการบอกทาง แนะนำการชม และอธิบายชิ้นงานต่างๆ และปฏิบัติตามข้อแนะนำเหล่านั้นโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์สูงสุดในการชม
3. กรุณาฝากสิ่งของ กระเป๋า ฯลฯ ณ จุดรับฝากของบริเวณชั้น 1 เพื่อความสะดวกสบายในการชมนิทรรศการ กรณีที่มีของหายสามารถแจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อประกาศหาได้ ณ จุดนี้
4. ห้ามนำอาหาร เครื่องดื่ม และสัตว์เลี้ยง เข้าไปในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
5. ห้ามสูบบุหรี่หรือสิ่งเสพติดอื่นๆ ในบริเวณพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
6. ห้ามถ่ายภาพเคลื่อนไหว, วิดีทัศน์ (VDO) เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
7. ห้ามพกพาอาวุธและวัตถุมีคมอื่นๆ เข้ามาในพิพิธภัณฑ์ฯ หากมีการทะเลาะวิวาทระหว่างบุคคลหรือสถาบัน ทางพิพิธภัณฑ์ฯ จะดำเนินการตามกฎหมายอย่างเด็ดขาด
8. กรุณาดูแลและระมัดระวังเด็กเล็กที่อาจได้รับอันตรายจากการทดลองเล่นชิ้นงานที่ไม่เหมาะสมกับวัย ทางพิพิธภัณฑ์ฯ จะไม่รับผิดชอบหากเกิดอันตรายจากชิ้นงานโดยไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ
9. กรุณาดนอมการใช้ชิ้นงานวิทยาศาสตร์ จอภาพระบบสัมผัส และอุปกรณ์ต่างๆ โปรดใช้งานอย่างเบามือและปฏิบัติตามคำแนะนำโดยเคร่งครัด
10. กรุณาอย่าส่งเสียงดังหรือกระทำการใดๆ อันเป็นการรบกวนผู้อื่นขณะชมนิทรรศการ
11. กรุณาอย่าวิ่งเล่นบนบันไดเลื่อน ชีดเขียนฝาผนังหรือกระทำการใดๆ อันก่อให้เกิดอันตรายและความเสียหายกับสิ่งต่างๆ ภายในพิพิธภัณฑ์ฯ

หมายเหตุ สำหรับคนพิการ มีรถเข็นและห้องน้ำไว้ให้บริการ
พร้อมลิฟท์ช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าชม

- 1 ก้าวใหม่พิพิธภัณฑิวิทยาศาตร์ไทย
2 อาคารพิพิธภัณฑิวิทยาศาตร์มหาราชนี
3 นิทรรศการในพิพิธภัณฑิวิทยาศาตร์
5 ชั้นที่ 1 ส่วนต้อนรับและแนะนำการเข้าชม

- ความเป็นมาของพิพิธภัณฑิวิทยาศาตร์
- จุดนัดพบ
- ห้องอินเทอร์เน็ต
- ห้องนิทรรศการหมุนเวียน
- นักวิทยาศาสตร์รุ่นบุกเบิก

13

ชั้นที่ 2 ประวัติความเป็นมา
ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- การกำเนิดมนุษยชาติและ
ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์
- ประวัติและการค้นพบทางวิทยาศาสตร์
- ทศนะของนักวิทยาศาสตร์เด่นของโลก
- โลกที่เปราะบาง

19

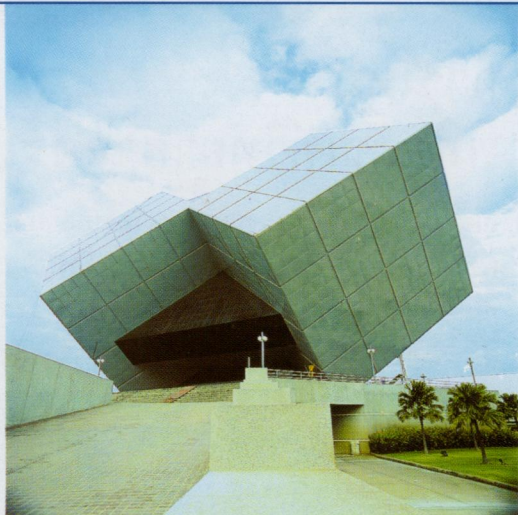
ชั้นที่ 3 วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและพลังงาน

- เสียง
- คณิตศาสตร์
- แสง
- ไฟฟ้า
- แม่เหล็ก
- แรงและการเคลื่อนที่
- ความเสียดทาน
- ความร้อน
- สสารและโมเลกุล
- อุโมงค์พลังงาน
- เคมี
- โรงภาพยนตร์

31

ชั้นที่ 4 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย

- ที่ตั้งและภูมิทัศน์ของประเทศไทย
- นิเวศวิทยาของประเทศไทย
- การผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรม
- ภูมิศาสตร์ของประเทศไทย
- สิ่งก่อสร้างและโครงสร้าง
- ธรณีวิทยาของประเทศไทย
- โครงสร้างโลกและภูมิอากาศ



สารบัญ

ชั้นที่ 5 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน 41

- ร่างกายและสุขภาพ
- การคมนาคมขนส่ง
- คุณภาพชีวิต
- บ้านและสำนักงาน
- ภัยพิบัติต่ออนาคต
- กิจกรรมสาธิต

ชั้นที่ 6 เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย 49

- ส่วนเกิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ
- เทคโนโลยีการแกะสลัก
- เทคโนโลยีเครื่องปั้นดินเผา
- เทคโนโลยีโลหะกรรม
- เทคโนโลยีเครื่องจักสาน
- เทคโนโลยีสิ่งทอ
- ใจบ้าน
- วิถีชีวิตไทย
- โรงละครหุ่น

กิจกรรมเสริมศึกษา

รายละเอียดการเข้าชม

การทดลองวิทยาศาสตร์

57

59

65

ก้าวใหม่ พิพิธภัณฑิทยาศาสตร์ไทย

เนื่องในวาระเฉลิมพระชนมพรรษาครบ 5 รอบ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เมื่อวันที่ 12 สิงหาคม พ.ศ. 2535 รัฐบาลโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สำนักในพระมหากษัตริย์คุณที่ล้นเกล้าฯ

ทรงมีต่อพสกนิกรและต่อประเทศชาติโดยเฉพาะที่ทรงเป็นผู้นำในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนอนุรักษ์ศิลปวัฒน-

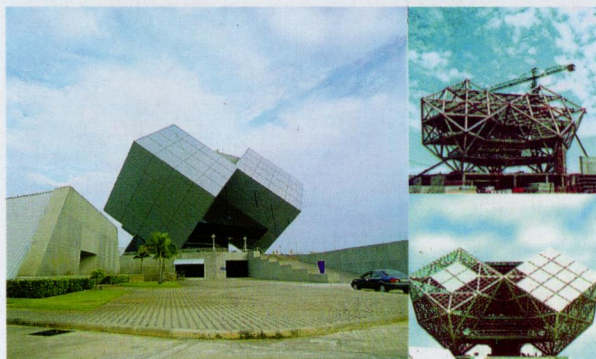


ธรรมของไทยในท้องถิ่นชนบทที่ห่างไกลมาอย่างต่อเนื่อง จึงได้กำหนดโครงการ "พิพิธภัณฑิทยาศาสตร์" ขึ้น เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติและแสดงความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ควบคู่กับการกระตุ้นสังคมไทยให้เห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้นในลักษณะพิพิธภัณฑิถสมบูรณแบบ ที่ให้ทั้งสาระความรู้และความเพลิดเพลินแก่ประชาชนทุกระดับ โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีพ.ศ. 2535 และมีความก้าวหน้ามาเป็นลำดับ ต่อมาในปีพ.ศ. 2538 คณะรัฐมนตรีได้จัดตั้งองค์การพิพิธภัณฑิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) ขึ้น มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นหน่วยงานบริหารจัดการพิพิธภัณฑิทยาศาสตร์ที่จัดตั้งขึ้น

อาคารพิพิธภัณฑ วิทยาศาสตร์มหาฉิน

อาคารพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์มหาฉินนี้ ได้รับการออกแบบให้มีลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรม เพื่กระตุ้นความสนใจของผู้พบเห็น สะท้อนให้เห็นถึงความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง โดยเฉพาะความแปลกใหม่ด้านโครงสร้างที่ใช้รูปทรงเรขาคณิตออกแบบเป็นอาคารรูปลูกบาศก์ (Cube Building) จำนวน 3 ลูกยึดติดกัน โดยมีมุมแหลม 3 จุดเป็นจุดรับน้ำหนัก ซึ่งแต่ละจุดรับน้ำหนักถึง 4,200 ตัน ผนังภายนอกกรุด้วยแผ่นเหล็กเคลือบเซรามิก (Ceramic Steel) ตลอดอาคารที่มีทั้งหมด 6 ชั้นมีความสูงรวมเท่ากับอาคารธรรมดาทั่วไป 12 ชั้น หรือประมาณ 45 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยรวม 18,000 ตารางเมตร สำหรับจัดนิทรรศการ สำนักงาน ห้องประชุม โรงงานซ่อมสร้าง โถงทางเดินและพื้นที่ใช้สอยอเนกประสงค์ ใช้งบประมาณของรัฐในการก่อสร้างรวมเป็นเงิน 490 ล้านบาท อาคารนี้ตั้งอยู่ในพื้นที่ 180 ไร่ ในบริเวณเทคโนโลยีธานี ริมถนนเลียบคลองห้า ตำบลคลองห้า อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

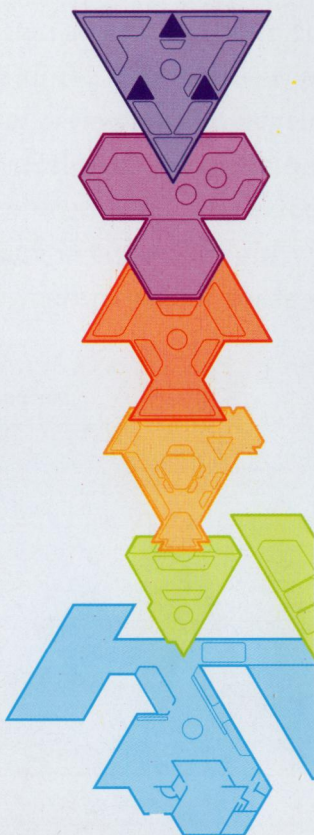
อัจฉริยะของสถาปนิกไทย
ความลงตัวของสถาปัตยกรรมร่วมสมัย



นิทรรศการ ในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

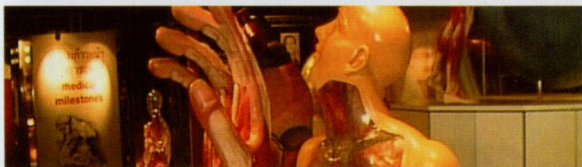
นิทรรศการที่จัดแสดงนี้ เน้นการสื่อความหมายระหว่างผู้เข้าชมและตัวนิทรรศการโดยให้ผู้เข้าชมมีปฏิสัมพันธ์กับชุดนิทรรศการรูปแบบต่างๆ ในลักษณะที่สามารถค้นพบ ทดลอง และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านสื่อที่มีความหลากหลาย ทั้งชิ้นงานวิทยาศาสตร์ สื่อผสม แผ่นภาพ กราฟฟิกประกอบคำอธิบาย และวัตถุตัวอย่างรูปแบบต่างๆ สามารถเข้าใจได้ง่าย ด้วยหัวข้อที่ชัดเจน ประกอบกับการออกแบบโดยรวมซึ่งใช้เทคโนโลยีทันสมัย มีความน่าสนใจและน่าศึกษาเรียนรู้ในทุกชุดนิทรรศการ

การจัดแสดงนิทรรศการวิทยาศาสตร์ในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ซึ่งใช้ระยะเวลาในการออกแบบจัดทำและติดตั้งชิ้นงานในเนื้อที่ 10,000 ตารางเมตร เป็นเวลา 2 ปี และใช้งบประมาณของรัฐทั้งสิ้นประมาณ 800 ล้านบาท เนื้อหาและเรื่องราวของนิทรรศการที่จัดแสดงในแต่ละชั้นของอาคาร สอดคล้องกับกรอบเนื้อหาและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายผู้เข้าชมที่กำหนดไว้ในการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ โดยแต่ละชั้นได้จัดแสดงนิทรรศการดังนี้





6



5



4



3



2

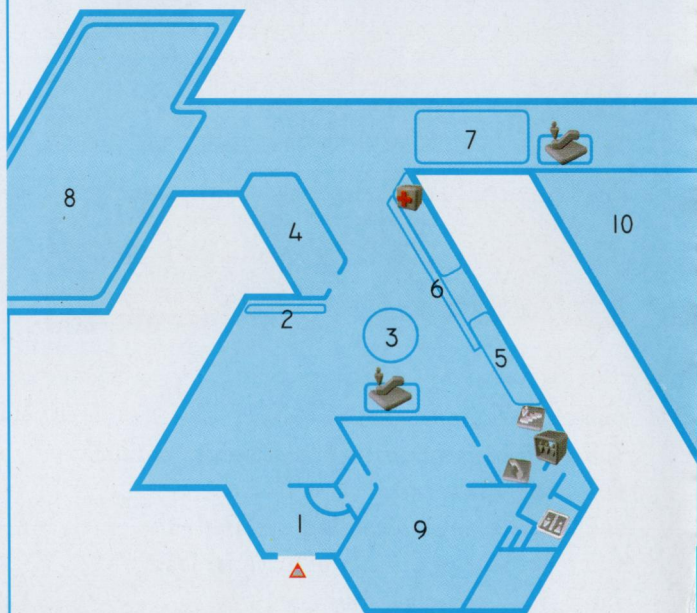


1

- ชั้นที่ 1 ส่วนต้อนรับและแนะนำการเข้าชม
 ชั้นที่ 2 ประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นที่ 3 วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและพลังงาน
 ชั้นที่ 4 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย
 ชั้นที่ 5 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน
 ชั้นที่ 6 เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย

1

ในบริเวณชั้นที่ 1 เป็นส่วนต้อนรับและ
แนะนำการเข้าชม สัมผัสกับบรรยากาศ
ทันสมัยระบบแสง สี พบกับชิ้นงาน
ตัวอย่างขนาดใหญ่บริเวณโถงกลาง
นิทรรศการเกี่ยวกับนักวิทยาศาสตร์
รุ่นบุกเบิก แบบจำลองอาคารพิพิธภัณฑ
วิทยาศาสตร์ แสดงหัวข้อของนิทรรศการ
แต่ละชั้น พร้อมทั้งแผ่นป้ายให้คำแนะนำ
แก่ผู้เข้าชม จุดนัดพบ ห้องรับฝากของ
ห้องปฐมพยาบาล และห้องอินเทอร์เน็ต
บริเวณทางออกมีร้านจำหน่ายของที่ระลึก
และร้านจำหน่ายอาหาร-เครื่องดื่ม
นอกจากนี้ ยังมีส่วนจัดนิทรรศการ
หมุนเวียน ในพื้นที่กว่า 1,000 ตารางเมตร






ส่วนต้อนรับและแนะนำการเข้าชม

Reception and Introductory Area


- 1 จำหน่ายบัตร ติดต่อสอบถาม (Ticketing & Information)
- 2 ความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
(Science Museum Background)
- 3 จุดนัดพบ (Meeting Point)
- 4 ห้องอินเทอร์เน็ต (Cyber Station)
- 5 ห้องฝากของ (Cloak Room)
- 6 นักวิทยาศาสตร์รุ่นบุกเบิก (Pioneers of Science)
- 7 ห้องนิทรรศการหมุนเวียน 1 (Temporary Exhibition Hall 1)
- 8 ห้องนิทรรศการหมุนเวียน 2 (Temporary Exhibition Hall 2)
- 9 ร้านขายของที่ระลึก (Museum Shop)
- 10 สำนักงาน อพวช. (NSM Head Office)

 จุดเริ่มต้น
START POINT


 บันไดเลื่อน
ESCALATOR

 ลิฟท์
LIFT

 ห้องน้ำ
WC.

 บันไดหนีไฟ
FIRE EXIT

 โทรศัพท์
TELEPHONE

 ห้องปฐมพยาบาล
FIRST AID ROOM

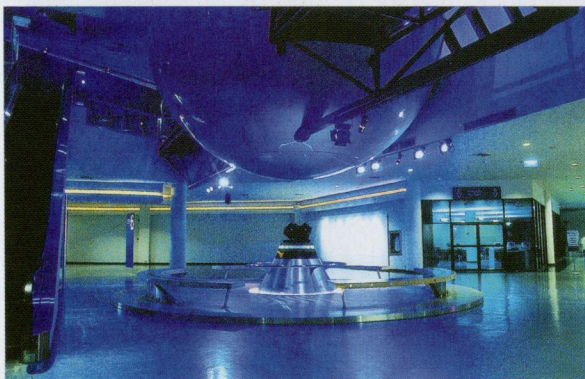
ความเป็นมาของ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ *Science Museum Background*



นิทรรศการนี้นำเสนอประวัติความเป็นมาขององค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) วัตถุประสงค์การจัดตั้ง แนวความคิดในการออกแบบและการดำเนินการก่อสร้างอาคาร แนวความคิดในการออกแบบและแนวการนำเสนอของนิทรรศการวิทยาศาสตร์ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ให้มีความน่าสนใจเหมาะสมกับการเป็นพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญของประเทศ

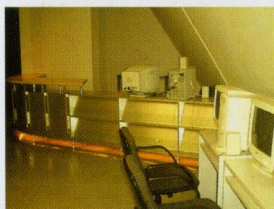
จุดนัดพบ *Meeting Point*

เป็นบริเวณที่จัดแสดงแบบจำลองอาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์มหาราชินีหรือ "ตึกลูกเต๋า" ใช้เป็นทีนัดพบของผู้ชม หรือเป็นทีนัดหมายเพื่อทำกิจกรรมของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์



ห้องอินเทอร์เน็ต Cyber Station

ให้บริการในการสืบค้นข้อมูล เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์และความรู้ทั่วไป จากเว็บไซต์ของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ และเว็บไซต์ต่างๆ ทั่วโลก



จัดอบรมความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ให้กับผู้ที่สนใจ อาทิ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต การค้นหาข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

Web Site

www.nsm.or.th นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ อาทิ ประวัติความเป็นมา วัตถุประสงค์ขององค์กร พิพิธภัณฑ์ต่างๆ ที่อพวช.จะพัฒนาต่อไป นิทรรศการวิทยาศาสตร์ ตลอดจนกิจกรรมและข่าวสารต่างๆ ของพิพิธภัณฑ์ฯ

ห้องนิทรรศการหมุนเวียน 1 และ 2

Temporary Exhibition Hall 1 and 2

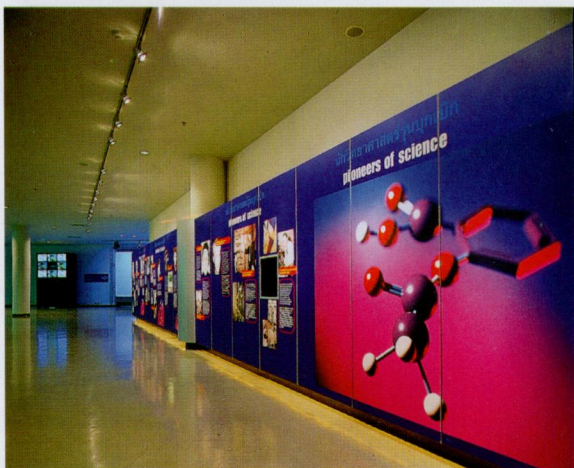
จัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียนที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ในแง่มุมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือเรื่องราวที่คาดว่าจะเป็นไปได้ในอนาคต จากทั้งภายในและภายนอกประเทศ บนพื้นที่จัดแสดงกว่า 1,000 ตารางเมตร



นักวิทยาศาสตร์รุ่นบุกเบิก

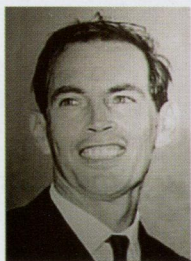
Pioneers of Science

9
10



พบกับผลงานของนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยของโลก
ในรอบระยะเวลา 200 ปีที่ผ่านมา ผลงานของนักวิทยาศาสตร์เหล่านี้ มีส่วนช่วยบุกเบิกโลกวิทยาศาสตร์และ
ตอบสนองความต้องการของมนุษย์ที่จะมีชีวิตความเป็น
อยู่ที่ดีขึ้น นักวิทยาศาสตร์เหล่านี้ประกอบด้วย

1. คริสเตียน บาร์นาร์ด (Christiaan Barnard) เป็นผู้บุกเบิกด้านการผ่าตัดหัวใจ
2. ฟรานซิส คริกและเจมส์ วัตสัน (Francis Crick and James Watson) ร่วมกันศึกษาแบบจำลองของ DNA
3. แมรี คูรี (Marie Curie) ค้นพบธาตุพอลอเนียม และเรเดียม และเป็นผู้นำกัมมันตรังสีมาใช้ในทางการแพทย์
4. ยูรี กาการิน (Yury Gagarin) เป็นมนุษย์คนแรกที่โคจรรอบโลกสำเร็จ
5. เจน กูดอลล์ (Jane Goodall) เป็นนักมนุษยวิทยาที่ศึกษาพฤติกรรมของลิงชิมแปนซี
6. เกรซ ฮอปเปอร์ (Grace Hopper) เป็นผู้พัฒนาภาษาโปรแกรม สำหรับใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ยูนิแวก 1 ซึ่งนับได้ว่าเป็นผู้บุกเบิกทางด้านคอมพิวเตอร์



คริสเตียน บาร์นาร์ด



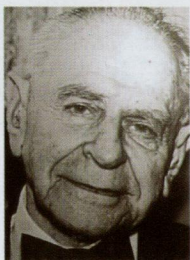
ยูริ กาการิน



เกรซ ฮอปเปอร์



ลิเซ ไมต์เนอร์



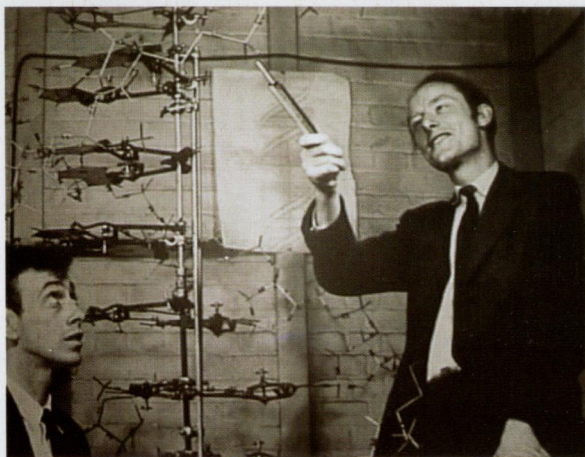
คาร์ล พอปเปอร์



ชินอิชิโร โตโมนางะ

7. โดโรธี ฮอดจกิน (Dorothy Hodgkin) ศึกษาโครงสร้างของโมเลกุลทางชีววิทยาโดยใช้การวิเคราะห์ด้วยรังสีเอกซ์
8. สตีเฟน เจย์ กูลด์ (Stephen Jay Gould) ได้พัฒนาทฤษฎีการเกิดความสมดุล อันเป็นการปรับปรุงทฤษฎีวิวัฒนาการสิ่งมีชีวิตของชาร์ลส์ ดาร์วิน
9. เอ็ดวิน ฮับเบิล (Edwin Hubble) ค้นพบหลักฐานเกี่ยวกับกาแล็กซีของกลุ่มดาวที่อยู่นอกทางช้างเผือก ผลงานของเขาบ่งชี้ว่า จักรวาลกำลังขยายตัวออกไป
10. ลิเซ ไมต์เนอร์ (Lise Meitner) ค้นพบกระบวนการแตกตัวของยูเรเนียม
11. ไลน์ส พอลลิง (Linus Pauling) มีผลงานเกี่ยวกับพันธะเคมีซึ่งช่วยแสดงและอธิบายโครงสร้างตลอดจนรูปร่างของโมเลกุลจำนวนมาก
12. คาร์ล พ็อบเปอร์ (Karl Popper) เป็นนักปรัชญาวิทยาศาสตร์ เป็นผู้พัฒนาทฤษฎีตรรกวิทยา
13. ชินอิชิโร โตโมนางะ (Shinichi Tomonaga) ศึกษาวิจัยเรื่องปัญหาและความไม่สม่ำเสมอในทฤษฎีควอนตัม

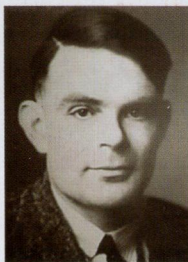
14. โจนาส ซอลค์ (Jonas Salk) วิจัยเกี่ยวกับเชื้อโปลิโอ ซึ่งทำให้ผลิตวัคซีนที่นำไปฉีดป้องกันโรคนี้ได้อย่างได้ผลทั่วโลก
15. เจมส์ วัตสัน (James Watson) ทำงานร่วมกันกับ ฟรานซิส คริกค์ ศึกษาโครงสร้างโมเลกุลของ DNA ซึ่งเป็นสารถ่ายทอดพันธุกรรม
16. เฉียน ชุง หวู (Chien-shiung Wu) สร้างทฤษฎีว่าด้วยการสลายตัวทางนิวเคลียร์
17. อัลัน เทอริง (Alan Turing) มีแนวคิดเกี่ยวกับเรื่อง เครื่องมือการคำนวณในเชิงทฤษฎีซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ดิจิทัลในวงต่อมา



เจมส์ วัตสันและฟรานซิส คริก



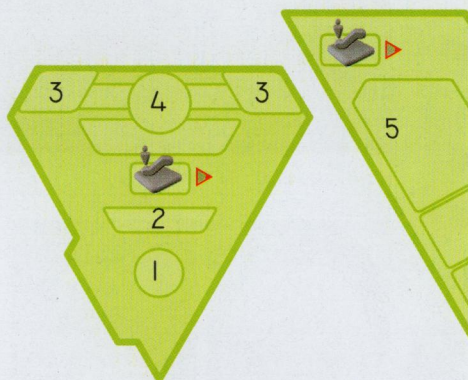
เฉียน ชุง หวู



อัลัน เทอริง

2

นิทรรศการในชั้นนี้ มุ่งสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับรากฐานของวิทยาศาสตร์ โดยนำเสนอประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามลำดับที่เกิดขึ้นพบกับข้อสันนิษฐานการกำเนิดมนุษย์ในโลก และความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พบกับนักวิทยาศาสตร์และนักคิดของโลกในแต่ละยุคสมัย พร้อมกับทัศนะของท่านเหล่านั้น รวมถึงพลังของมนุษย์ที่มีต่อธรรมชาติ และผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ จัดแสดงในรูปแบบของแบบจำลอง วิดีทัศน์ และแผ่นภาพประกอบคำอธิบายที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง





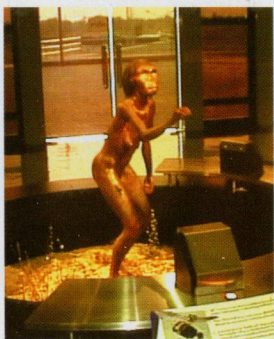
ประวัติและความเป็นมา ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

History of Science and Technology

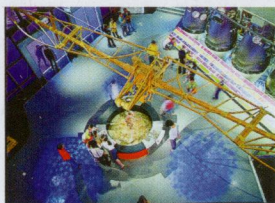
- 1 การกำเนิดมนุษยชาติและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์
(The Origin of Human Species and The Development of Science)
- 2 ประวัติและการค้นพบทางวิทยาศาสตร์
(History of Science)
- 3 ทรรศนะของนักวิทยาศาสตร์เด่นของโลก
(Vision of the Great Scientists)
- 4 โลกที่เปราะบาง (The Fragile Earth)
- 5 ห้องกิจกรรมเสริมศึกษา (Public Program Area)

การกำเนิดมนุษยชาติและ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ *The Origin of Human Species and The Development of Science*

พบกับหุ่นจำลองของ Lucy ซึ่งเป็นซากดึกดำบรรพ์ อายุ 3.5 ล้านปี ที่ขุดพบในประเทศเอธิโอเปีย เมื่อ พ.ศ. 2517 จัดอยู่ในตระกูลออสตราโลพิเทคัส อฟราเรนซิส ลิงใหญ่ชนิดนี้ เชื่อว่าเป็นบรรพบุรุษของมนุษย์



เมื่อมองเหนือขึ้นไป ท่านจะพบกับหุ่นคนบิน ตามแนวคิดของลีโอนาร์โด ดา วินชี ศิลปินและวิศวกรชาวอิตาลี สมุดบันทึกของเขา เต็มไปด้วยภาพร่างแบบต่างๆ เกี่ยวกับเครื่องกลที่เขาเชื่อว่าจะทำให้มนุษย์สามารถบินได้เหมือนนก จากความคิดนี้เอง มนุษย์เราก็ทำให้เป็นความจริงขึ้นมาได้ จะเห็นว่ามนุษย์ประสบความสำเร็จในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถสร้างยานอวกาศและเดินทางไปในอวกาศได้ ที่เห็นนี้เป็นปฏิบัติการการกู้ดาวเทียม เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2527



ประวัติและการค้นพบทางวิทยาศาสตร์

History of Science

เรียนรู้ถึงผลงานการประดิษฐ์คิดค้น และผลการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีตามช่วงเวลาต่างๆ กัน นับจากอดีตจนถึงปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต แบ่งออกเป็น 5 กลุ่มดังนี้



1. การสื่อสาร เริ่มตั้งแต่การคิดค้นประดิษฐ์ตัวอักษร วิวัฒนาการด้านการพิมพ์ โทรเลข โทรศัพท์ และเทคโนโลยีด้านดาวเทียมสื่อสาร
2. พลังงาน เริ่มต้นจากอารยธรรมยุคต้นๆ ที่ใช้พลังงานจากคน และพลังงานลม ในการเดินทางขนส่ง จนนักวิทยาศาสตร์สามารถคิดค้นและพัฒนาพลังงานรูปแบบต่างๆ มาใช้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงการพัฒนาพลังงานในอนาคต
3. โลกและอวกาศ แสดงวิวัฒนาการศึกษาโลกและอวกาศ จากการเฝ้ามองท้องฟ้าของนักดาราศาสตร์รุ่นก่อนๆ จนมาถึงการใช้เทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ทันสมัยในการอธิบายโลกและทำนายปรากฏการณ์ในอวกาศ
4. สสาร แสดงการศึกษาค้นพบและวิจัยเรื่องธาตุ โมเลกุล และโครงสร้างของสารประกอบต่างๆ เพื่อนำสารเหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์
5. สิ่งมีชีวิต แสดงวิวัฒนาการของการกำเนิดสิ่งมีชีวิตต่างๆ บนโลก การจำแนกแยกแยะพืชและสัตว์ การศึกษาการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและพัฒนาการด้านการตัดต่อ DNA

ทัศนะของนักวิทยาศาสตร์เด่นของโลก

Vision of the Great Scientists

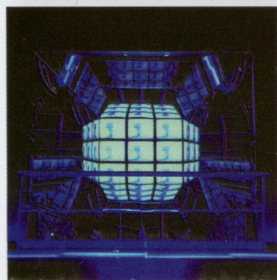
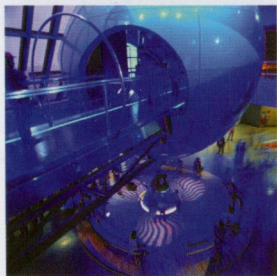
นักวิทยาศาสตร์ทั้ง 6 ท่านนี้ มีบทบาทและวิสัยทัศน์ในการมองโลกแตกต่างกันไปดังนี้



1. ชาร์ลส์ ดาร์วิน (Charles Darwin) อธิบายเรื่องโลก ธรรมชาติ และวิวัฒนาการของคน สัตว์ พืช
2. ดิมิทรี เมนเดเลเยฟ (Dmitri Mendeleev) กล่าวถึงการแยกธาตุชนิดต่างๆ และจัดตารางธาตุ
3. อริสโตเติล (Aristotle) แสดงความคิดเรื่องโลก ทุกสิ่งทุกอย่างประกอบขึ้นด้วย ดิน น้ำ ลม ไฟ
4. ไอแซก นิวตัน (Isaac Newton) แสดงความคิดถึงเรื่องแรงโน้มถ่วงของโลกและการเคลื่อนที่ของดวงดาวต่างๆ
5. เรเน เดสการ์ต (Rene Descartes) กล่าวถึงการจำลองทางคณิตศาสตร์ ทำให้เราเข้าใจโลกได้มากขึ้น
6. อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ (Albert Einstein) กล่าวถึงทฤษฎีสัมพันธภาพที่ว่า ทุกสิ่งทุกอย่างต้องมีจุดอ้างอิง และมีความสัมพันธ์กัน ดังคำกล่าวที่ว่า "ความเร็วคือ พลังงาน พลังงานกลายเป็นมวล เพราะฉะนั้น พลังงานเท่ากับ มวลคูณด้วยความเร็วแสงยกกำลังสอง"

โลกที่เปราะบาง

The Fragile Earth

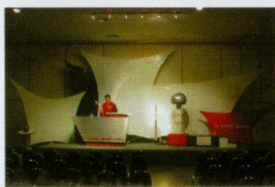


สื่อผสมนี้ชี้ให้เห็นถึงโลกที่เราอยู่อาศัย ที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติอย่างหลากหลายและเปราะบาง มนุษย์พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อความสะดวกรสบายในการดำรงชีพ โดยนำทรัพยากรเหล่านี้มาใช้ ทั้งในทางที่เป็นคุณประโยชน์ต่อกัน บางครั้งก็ในทางที่ทำลายล้างกัน ส่งผลให้เกิดความร่อยหรอเสื่อมโทรมของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อะไรจะเกิดขึ้นหากมนุษย์ไม่สามารถใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรักษาทรัพยากรธรรมชาติไว้ได้

ห้องกิจกรรมเสริมศึกษา

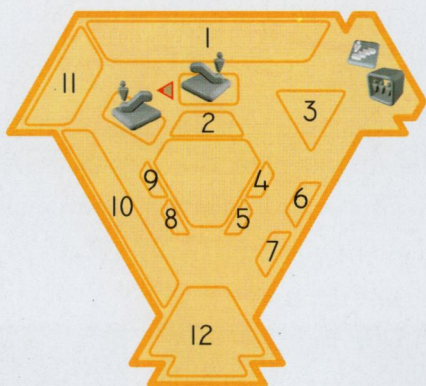
Public Program Area

จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร การแสดงสาธิตและการทดลองทางวิทยาศาสตร์โดยวิทยากรของพิพิธภัณฑ์ฯ ครอบคลุมเนื้อหาทั้งวิทยาศาสตร์ทั่วไปในชีวิตประจำวันและวิทยาศาสตร์ประยุกต์



3

นิทรรศการในชั้นนี้มุ่งให้ผู้ชมเข้าใจถึงหลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานตลอดจนเทคโนโลยีเกี่ยวกับพลังงาน จัดแสดงในรูปของฐานปฏิบัติการที่ให้ผู้ชมค้นพบ ทดลอง สัมผัส และเรียนรู้ด้วยตนเองจากชิ้นงานต่างๆ จัดแสดงเป็นกลุ่มในหัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์ แสง เสียง แรงและการเคลื่อนที่ สาร และโมเลกุล พลังงาน ฯลฯ โดยมีแผ่นภาพประกอบคำอธิบาย ให้ข้อมูลทางทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ ผู้ชมที่สนใจหาข้อมูลเพิ่มเติมสามารถศึกษาได้จากคอมพิวเตอร์ระบบสัมผัส นอกจากนี้ยังมีโรงภาพยนตร์ระบบโปรเจคเตอร์มัลติวิชชั่นฉายภาพยนตร์เกี่ยวกับการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน

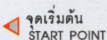




วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและพลังงาน

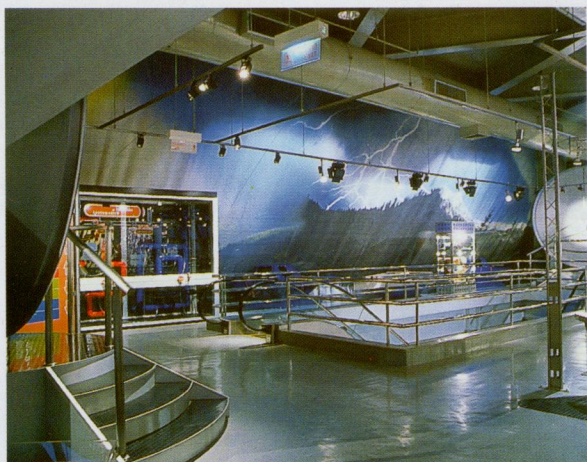
Basic Science and Energy

- 1 เสียง (Sound)
- 2 คณิตศาสตร์ (Mathematics)
- 3 แสง (Light)
- 4 ไฟฟ้า (Electricity)
- 5 แม่เหล็ก (Magnetism)
- 6 แรงและการเคลื่อนที่ (Force and Motion)
- 7 ความเสียดทาน (Friction)
- 8 ความร้อน (Heat)
- 9 สสารและโมเลกุล (Matter and Molecules)
- 10 อุโมงค์พลังงาน (Power Tunnel)
- 11 เคมี (Chemistry)
- 12 โรงภาพยนตร์ (Cinema)



เสียง Sound

นิทรรศการส่วนนี้สร้างความเข้าใจเรื่องราวเกี่ยวกับเสียง การเดินทางของเสียงผ่านตัวนำต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโมเลกุลของอากาศ น้ำ และของแข็ง เรียนรู้เรื่องของการเกิดเสียงก้อง ทำความเข้าใจกับเสียงที่เดินทางผ่านท่อขนาดต่างๆ กัน ทดลองสร้างเสียงดนตรีจากเสียงที่มีความหนักเบาต่างกัน ซึ่งนำไปประยุกต์ทำเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ ทั้งประเภทดีด สี ตี เป่า สะท้อนให้เห็นถึงความเข้าใจอันดีในเรื่องของเสียงมาตั้งแต่อดีตจากตัวอย่างของเครื่องดนตรีบริเวณนี้

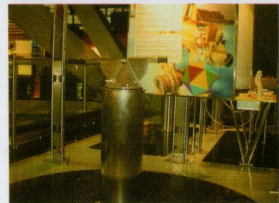


หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. จานกระชิบ
2. ท่อเสียง
3. โน้ตดนตรี
4. คลื่นเสียง
5. เสียงสะท้อน

คณิตศาสตร์ Mathematics

นิทรรศการส่วนนี้นำเสนอเรื่องราวของคณิตศาสตร์และเรขาคณิตในแง่มุมที่ใกล้ตัวของเรา ตั้งแต่สิ่งพื้นฐานในชีวิตประจำวันคือ การนับจำนวน การวัดระยะทางและปริมาตร ไปจนถึงการคำนวณและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ โดยเปิดโอกาสให้ผู้ชมทดลองอุปกรณ์การวัด การคำนวณประเภทต่างๆ ทั้งแบบพื้นฐานและที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ทดสอบและเรียนรู้คณิตศาสตร์จากคอมพิวเตอร์ระบบสัมผัส



หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. การคูณ
2. การบวก
3. ปีทาгорัส
4. การนับ
5. การวัดมุม
6. ระยะทาง



แสง Light

นิทรรศการส่วนนี้มุ่งให้ความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติการทำงาน of แสง และการนำความรู้เรื่องแสงไปใช้ในชีวิตประจำวัน



ทดลองเกี่ยวกับการเดินทางของแสงผ่านเลนส์และปริซึม เรียนรู้เรื่องการหักเหของแสง สีของแสง การเกิดเงา การสะท้อนแสง ตลอดจนการทำงานของใยแก้วนำแสงจากชิ้นงาน และบอร์ดนิทรรศการบริเวณห้องแสง (Light Tent) และศึกษาอุปกรณ์ตัวอย่างเกี่ยวกับเรื่องแสงจากตู้นิทรรศการบริเวณนี้

หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. เลนส์ และปริซึม
2. การหักเหของแสง
3. การผสมแสง
4. แสงและเงา
5. การสะท้อนแสง
6. ใยแก้วนำแสง
7. กล้องจุลทรรศน์

ไฟฟ้า Electricity

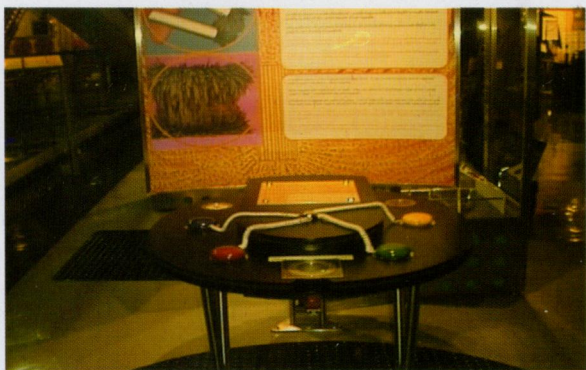
นิทรรศการส่วนนี้ต้องการให้เห็นความสำคัญของไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน เข้าใจถึงไฟฟ้าสถิตย์และไฟฟ้ากระแส การเปลี่ยนรูปของพลังไฟฟ้าเป็นพลังงานรูปอื่นๆ เรียนรู้เรื่องของแบตเตอรี่ และเซลล์สุริยะที่เปลี่ยนพลังงานจากแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า ทดลองและเรียนรู้จากชิ้นงานประกอบคำอธิบาย พร้อมด้วยอุปกรณ์และวัสดุตัวอย่างต่างๆ



หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. ไฟฟ้าจากดวงอาทิตย์
2. หลอดไฟและแบตเตอรี่ (วงจรไฟฟ้า)
3. ไฟฟ้าสถิตย์
4. การไหลของกระแสไฟฟ้า

แม่เหล็ก Magnetism



นิทรรศการส่วนนี้นำเสนอเรื่องของแม่เหล็ก นับตั้งแต่คุณสมบัติของแม่เหล็ก วัสดุที่เป็นสารแม่เหล็ก อำนาจของแม่เหล็กขนาดต่างๆ ไปจนถึงการใช้แม่เหล็กหมุนตัวขดลวดสร้างกระแสไฟฟ้า ทำความเข้าใจกับไดนาโมและมอเตอร์ ทดลองและสัมผัสกับชิ้นงานในเรื่องราวของแม่เหล็ก พบกับตัวอย่างของอุปกรณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันที่ใช้แม่เหล็กไฟฟ้าเป็นส่วนประกอบ พร้อมทั้งศึกษาหลักการและทฤษฎีจากนิทรรศการบริเวณนี้



หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. แรงแม่เหล็ก
2. แม่เหล็กไฟฟ้า
3. หมุนขดลวดสร้างไฟฟ้า
4. การใช้งานแม่เหล็กไฟฟ้า

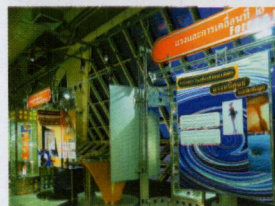
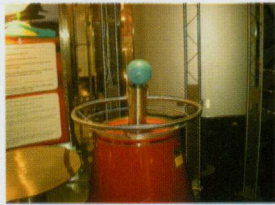
แรงและการเคลื่อนที่

Force and Motion

25

26

นิทรรศการส่วนนี้แนะนำให้ผู้ชมรู้จักแรงประเภทต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรา และมีอิทธิพลมหาศาลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เช่น แรงดึงดูดของโลก แรงดันของอากาศ แรงเสียดทาน ผู้ชมจะได้เรียนรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างแรงและการเคลื่อนที่ ตลอดจนชมสิ่งประดิษฐ์ที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นจากความรู้เรื่องของแรง เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน ศึกษาหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับแรง และวัสดุตัวอย่างชนิดต่างๆ ได้จากนิทรรศการบริเวณนี้

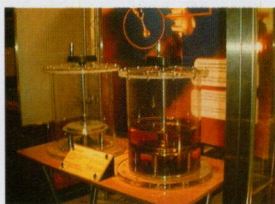


หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. ยกของง่ายด้วยรอก
2. แรงโน้มถ่วงและต้นไม้
3. แรงโน้มถ่วง (กฎของนิวตัน)
4. นิวตันแอปเปิ้ล
5. กฎแบร์นูลี
6. เกียร์และการทำงาน
7. แรงโน้มถ่วงและระบบสุริยะ
8. แรงหนีศูนย์กลาง

ความเสียดทาน Friction

นิทรรศการส่วนนี้อธิบายถึงเรื่องแรงเสียดทาน ซึ่งเป็นแรงต้านทานการเคลื่อนที่ของวัตถุ เป็นทั้งอุปสรรคและมีประโยชน์ในการดำเนินชีวิต เปรียบเทียบความเสียดทานจากพื้นผิวที่ทำจากวัสดุต่างๆ กัน ทำความเข้าใจว่ามนุษย์เราใช้ประโยชน์จากความเสียดทานได้โดยทำให้วัตถุมีผิวเรียบหรือหล่อด้วยน้ำมันหล่อลื่น ทำความเข้าใจเกี่ยวกับล้อและเบรค พร้อมทั้งทดลองและเรียนรู้หลักการของความเสียดทานจากชิ้นงานและวัสดุตัวอย่างต่างๆ



หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. ไกลลงพื้นลาดชัน
2. ส่งรถไฟไปตามราง
3. เติมน้ำมันหล่อลื่น
4. ความเสียดทานก็มีประโยชน์ (ล้อและเบรค)

ความร้อน Heat

นิทรรศการส่วนนี้นำเสนอเรื่องของความร้อนและการนำความร้อนมาใช้ในชีวิตประจำวัน ทดลองและสัมผัสกับการเคลื่อนที่ของความร้อนในรูปของการนำความร้อน การพาความร้อน และการแผ่รังสีความร้อนด้วยตัวท่านเอง และลองทดสอบดูว่า คุณร้อนแค่ไหนจากเทอร์โมมิเตอร์ขนาดใหญ่ และเรียนรู้ประโยชน์ของตัวนำและฉนวนความร้อน เพื่อทำความเข้าใจเรื่องความร้อนให้มากขึ้น



หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. การเคลื่อนที่ของความร้อน
 - การนำความร้อน
 - การพาความร้อน
 - การแผ่รังสีความร้อน
2. คุณร้อนแค่ไหน
(เทอร์โมมิเตอร์)

สสารและโมเลกุล Matter and Molecules

นิทรรศการส่วนนี้สร้างความเข้าใจในเรื่องสสารและโมเลกุลของสสารโดยนำเสนอเรื่องของน้ำและองค์ประกอบของน้ำ โครงสร้างของผลึก และโครงสร้างของโมเลกุลของสารบางชนิด ผู้ชมจะได้เรียนรู้เรื่องของสถานะของสสาร ทั้งของแข็ง ของเหลวและก๊าซ รวมทั้งพลาสมา อันเกิดจากการแตกตัวของก๊าซเฉื่อยที่ถูกกระตุ้นด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

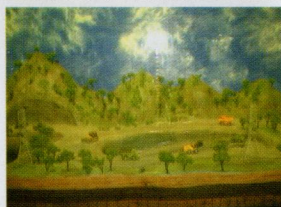
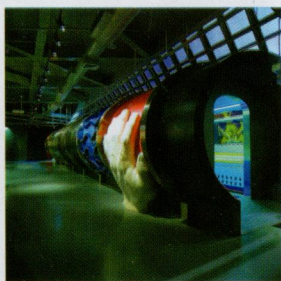


หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. พลาสมา
2. ผลึกเหลว
3. ธาตุประกอบของน้ำ
4. ผลึกของสาร
5. ฟลูอิดส์เบด

อุโมงค์พลังงาน Power Tunnel

นิทรรศการส่วนนี้จัดแสดงเกี่ยวกับพลังงานในรูปแบบต่างๆ ที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ตั้งแต่พลังงานมนุษย์ที่ได้รับจากอาหารก่อให้เกิดพลังงานในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ทดลองพลังงานจากน้ำ เปรียบเทียบพลังงานลมจากกังหันสมัยเก่าและสมัยใหม่ พบกับแบบจำลองพลังงานจากซากดึกดำบรรพ์ ทำความเข้าใจกับโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ สัมผัสกับพลังงานจากดวงอาทิตย์จากการทำงานของแผงเซลล์สุริยะ และตื่นตาตื่นใจกับแผ่นดินไหว ซึ่งเกิดจากพลังงานความร้อนใต้พิภพ



หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

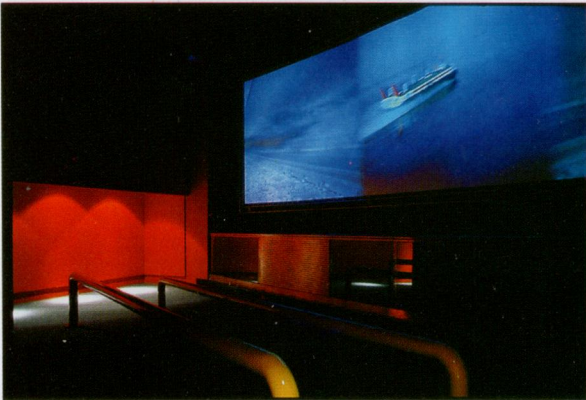
1. พลังงานมนุษย์
2. พลังงานน้ำ
3. พลังงานลม
4. พลังงานจากซากดึกดำบรรพ์
5. พลังงานนิวเคลียร์
6. พลังงานจากดวงอาทิตย์
7. พลังงานความร้อนใต้พิภพ

เคมี Chemistry



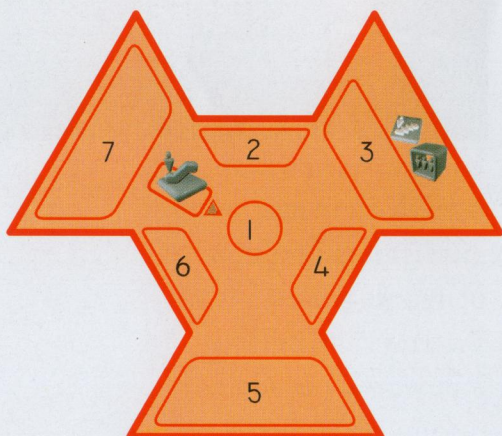
นิทรรศการส่วนนี้นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับเคมี จัดแสดงเรื่องทฤษฎีทางเคมี โมเลกุล สสาร พันธะระหว่างโมเลกุล และการเกิดปฏิกิริยาเคมี ในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ระบบสัมผัสให้ผู้ชมได้ศึกษาและเรียนรู้ด้วยตนเอง

โรงภาพยนตร์ Cinema



โรงภาพยนตร์ระบบโปรเจคเตอร์มัลติวิชชั่น นำเสนอภาพยนตร์เรื่องราวเกี่ยวกับบทบาทของพลังงานต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ทำให้เข้าใจถึงที่มาของพลังงานรูปต่างๆ เหล่านั้น เพื่อให้เกิดความคิดในการใช้พลังงานอย่างประหยัดและเหมาะสม

นิทรรศการในชั้นนี้ มีจุดมุ่งหมาย
เพื่อให้ผู้เข้าชมได้เข้าใจเกี่ยวกับ
ลักษณะของประเทศไทย ในเรื่องของ
ที่ตั้งทางภูมิทัศน์ ภูมิศาสตร์
ธรณีวิทยา นิเวศวิทยา ตลอดจนการใช้
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านการ
ผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรม
ศึกษาภูมิอากาศ ฤดูกาล และอิทธิพล
ของสิ่งต่างๆ ที่มีผลต่อภูมิอากาศ
ของโลก เรียนรู้เทคโนโลยีสิ่งก่อสร้าง
และโครงสร้าง โดยนำเสนอผ่าน
แผ่นภาพประกอบคำอธิบาย แบบจำลอง
และวัสดุตัวอย่างต่างๆ ซึ่งเรียนรู้ได้
ด้วยตนเองและสามารถนำมาประยุกต์
ใช้กับการดำเนินชีวิตประจำวัน

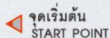




วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย

Science and Technology in Thailand

- 1 ที่ตั้งและภูมิทัศน์ของประเทศไทย
(Global Setting and Landscape of Thailand)
- 2 นิเวศวิทยาของประเทศไทย (The Ecology of Thailand)
- 3 การผลิตทางเกษตรและอุตสาหกรรม
(Agriculture and Industrialization)
- 4 ภูมิศาสตร์ของประเทศไทย (The Geography of Thailand)
- 5 สิ่งก่อสร้างและโครงสร้าง (Building and Structure)
- 6 ธรณีวิทยาของประเทศไทย (The Geology of Thailand)
- 7 โครงสร้างโลกและภูมิอากาศ
(The Earth and The Weather)



จุดเริ่มต้น
START POINT



บันไดเลื่อน
ESCALATOR



ลิฟท์
LIFT

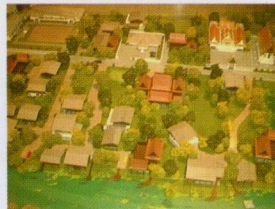
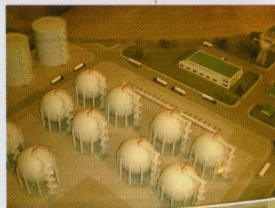


บันไดหนีไฟ
FIRE EXIT

ปะ ที่ตั้งและภูมิทัศน์ของไทย

Global Setting and Landscape of Thailand

นิทรรศการบริเวณนี้จัดแสดงที่ตั้งของประเทศไทยในภูมิศาสตร์โลก บนลูกโลกจำลอง ซึ่งหมุนเร็วเท่ากับโลกจริง แสดงตำแหน่งของประเทศไทย และการเกิดกลางวัน กลางคืน บริเวณใต้ลูกโลกแสดงภูมิทัศน์ของประเทศไทย ที่มีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่ ภูเขาสูง พื้นที่ราบลุ่ม อุดมสมบูรณ์ ชุมชนเมือง ย่านอุตสาหกรรม เมืองชายฝั่งทะเล และชนบทซึ่งมีสภาพแวดล้อมที่ต่างต่างกัน ส่งผลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐานและวิถีการดำเนินชีวิตให้ต่างกันไป



หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. ลูกโลกจำลองหมุนเท่าเวลาจริงแสดงตำแหน่งของประเทศไทย
2. แบบจำลองภูมิทัศน์ของประเทศไทย
 - ชุมชนเมือง ย่านชานเมือง
 - ย่านอุตสาหกรรม
 - เมืองชายฝั่งทะเล
 - ชนบท

นิเวศวิทยาของประเทศไทย

The Ecology of Thailand

นิทรรศการบริเวณนี้จัดแสดงข้อมูลเกี่ยวกับนิเวศวิทยาในประเทศไทยอันเหมาะสมกับการดำรงชีวิตของสัตว์และพืชนานาชนิด จึงทำให้มีระบบนิเวศที่สมบูรณ์หลากหลาย เรียนรู้ตัวอย่างของระบบนิเวศต่างๆ ของประเทศไทย เช่น ระบบนิเวศทางทะเลเกาะสมุยและอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง ระบบนิเวศลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ระบบนิเวศดอยอินทนนท์ ภาคเหนือของประเทศไทย ศึกษาความหลากหลายของสัตว์และพืชชนิดต่างๆ จากคอมพิวเตอร์ ตลอดจนข้อมูลน่ารู้เกี่ยวกับนิเวศวิทยาอื่นๆ



หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. ระบบนิเวศชายฝั่งทะเลและแนวปะการัง
2. ประเทศไทยดินแดนแห่งสัตว์ป่าและพงไพร
3. สัตว์และพืชในประเทศไทย
4. ข้อมูลน่ารู้สำหรับนิเวศวิทยาในประเทศไทย
5. ตัวอย่างระบบนิเวศแบบต่างๆ ของประเทศไทย
 - ภาคเหนือ (ดอยอินทนนท์)
 - ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา
 - เกาะสมุยและอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง

การผลิตทางเกษตรและ อุตสาหกรรม

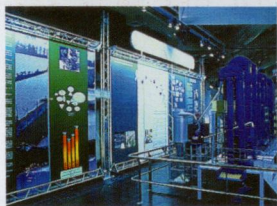
Agriculture and Industrialization



นิทรรศการบริเวณนี้ให้ผู้ชม
เรียนรู้และทำความเข้าใจกับ
กระบวนการผลิตทางการ
เกษตรและอุตสาหกรรมของ
ไทย ที่เจริญเติบโตขึ้นเนื่อง



จากการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ใน
กระบวนการผลิต ปรับปรุงพันธุ์ แปรรูป และบรรจุหีบห่อ
โดยเฉพาะเพื่อการส่งออก เรียนรู้เรื่องการเพาะปลูกและ
เลี้ยงสัตว์สมัยใหม่ เห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีที่ใช้สนับสนุนการเกษตรกรรม เช่น การเลี้ยงไก่
การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ และการเลี้ยงกล้วยไม้ พบกับแบบ
จำลองขั้นตอนการทำงาน เก็บเกี่ยว โรงสีข้าว ศึกษาแบบ
การขนถ่ายวัตถุดิบในโรงงานจากแบบจำลองเครื่อง
จักรกลทางการเกษตร



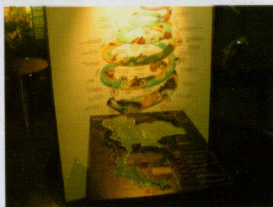
หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. การเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย
2. การทำนาในประเทศไทย
3. เกษตรกรรมกับเทคโนโลยี
 - การเลี้ยงไก่
 - การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ
 - การเลี้ยงกล้วยไม้
4. โรงสีข้าว
5. อุปกรณ์ขนถ่ายวัตถุดิบ

ภูมิศาสตร์ของประเทศไทย

The Geography of Thailand

นิทรรศการบริเวณนี้แสดงองค์ประกอบของสภาพธรรมชาติที่ก่อให้เกิดประเทศไทย ที่ปรับตัวตามตำแหน่งที่ตั้งและฤดูกาล สภาพของธรรมชาติเหล่านี้มีผลต่อการกระจายของภูเขา แม่น้ำ และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ รวมถึงมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของคนไทย พบกับแบบจำลองทางภูมิศาสตร์และที่ตั้งของประเทศไทยในมุมมองจากอวกาศ เรียนรู้เรื่องของการเกิดดิน การเกิดหิน การเคลื่อนตัวของทวีปและการเกิดแผ่นดินไหว



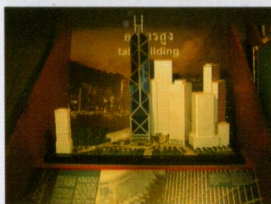
หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. การก่อตัวของแผ่นดินไทย
2. ภูมิทัศน์ประเทศไทย
3. การกำเนิดของภูเขา
4. เปลือกโลก แผ่นดินไหว และภูเขาไฟ
5. มุมมองประเทศไทยจากอวกาศ

สิ่งก่อสร้างและโครงสร้าง

Building and Structure

นิทรรศการบริเวณนี้แสดงถึงการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้เพื่อพัฒนาโครงสร้างและสิ่งปลูกสร้างรวมถึงลักษณะบ้านเรือนที่อยู่อาศัยของประชาชนในแต่ละท้องถิ่นที่มีความแตกต่างกัน โดยจัดแสดงในรูปของแบบจำลองของสิ่งปลูกสร้างต่างๆ เช่น โรงไฟฟ้าพลังน้ำ อาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ สะพาน อาคารสูง ฯลฯ ทำให้เข้าใจถึงหลักการทางวิศวกรรมและการออกแบบสิ่งปลูกสร้าง ซึ่งปัจจุบันมักใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ยังได้ออกแบบหลายท่านยังได้รับแรงบันดาลใจจากสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติอีกด้วย



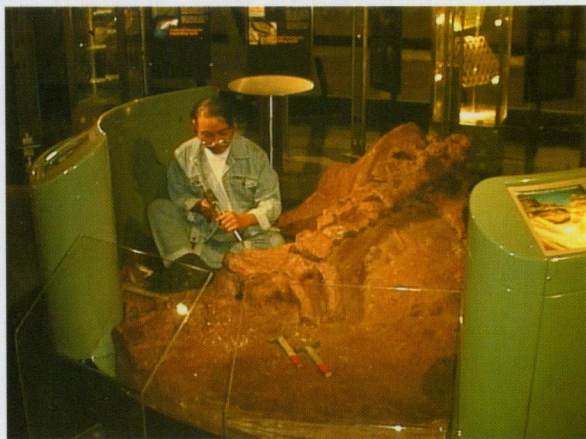
หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. สิ่งก่อสร้างและโครงสร้าง
 - เชื้อเพลิงไฟฟ้าพลังน้ำ
 - พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
 - สะพาน
 - โครงสร้างรับน้ำหนัก
 - ฐานราก
 - อาคารสูง
 - สิ่งก่อสร้างทางศาสนา
2. การออกแบบบ้านเรือนในภาคต่างๆ ของไทย
3. การสร้างบ้านจำลอง

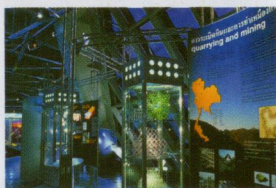
ของไทย

ธรณีวิทยาของประเทศไทย

The Geology of Thailand



นิทรรศการบริเวณนี้นำเสนอเกี่ยวกับธรณีวิทยาของประเทศไทย ที่มีความแตกต่างกันในแต่ละท้องถิ่น ตามเขตทางธรณีวิทยา เรียนรู้เกี่ยวกับแหล่งหินและแร่ที่มีค่าในประเทศไทย การระเบิดหิน การทำเหมืองแร่ และผลิตภัณฑ์จากแร่ชนิดต่างๆ สัมผัสกับบรรยากาศการขุดค้นพบซากไดโนเสาร์จากหุ่นจำลองของ อาจารย์ วราวุธ สุธีธร ที่กำลังขุดซากไดโนเสาร์ ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคอีสานของประเทศไทย



หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. เขตธรณีวิทยาหลักในประเทศไทย
2. ไดโนเสาร์ของไทย (ซากดึกดำบรรพ์)
3. หินจากความร้อนใต้โลก และการทำบดม
4. แร่และหินมีค่า
5. ผลิตภัณฑ์จากแร่
6. การระเบิดหินและการทำเหมืองแร่

โครงสร้างโลกและ ภูมิอากาศ

The Earth and the Weather

นิทรรศการบริเวณนี้จัดแสดงระบบโครงสร้างการทำงานของโลกลงและภูมิอากาศ ซึ่งมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตทำความเข้าใจถึงการกำเนิดจักรวาล ตลอดจนบทบาทของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และสิ่งต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อสภาพลมฟ้าอากาศของโลก นอกจากนี้ยังได้ศึกษาถึงความเชื่อและวิธีการทำนายสภาพลมฟ้าอากาศของคนสมัยโบราณ ตลอดจนวิธีการที่นักวิทยาศาสตร์ในยุคปัจจุบันใช้ในการทำนายสภาพลมฟ้าอากาศ เรียนรู้เรื่องของคุณภาพอากาศที่กำลังเปลี่ยนไปจากมลพิษต่างๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อโลกในหลายๆ ด้านทั้งในปัจจุบันและอนาคต



หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. โครงสร้างการทำงานของโลกลง

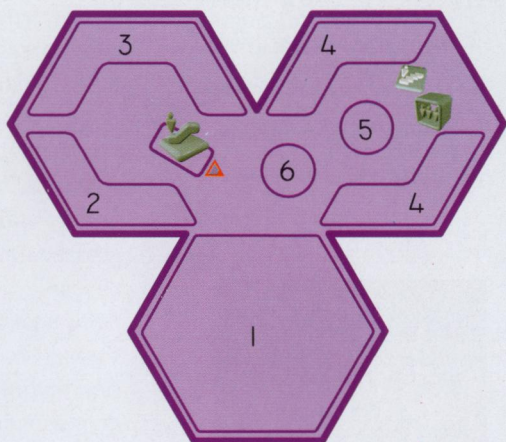
- ดวงอาทิตย์และพลังงาน
- ทฤษฎีการเกิดจักรวาล (The Big Bang)
- ดวงอาทิตย์และดวงจันทร์
- วัฏจักรน้ำและมหาสมุทร
- รูปร่างของโลก

2. ภูมิอากาศ

- กลไกกำหนดลมฟ้าอากาศ
- การพยากรณ์อากาศ
- เมฆและฝนหลวง
- สภาพอากาศกับการดำเนินชีวิต
- การรื้อฟื้นของบรรยากาศโลก

5

นิทรรศการในชั้นนี้ แสดงความเกี่ยวข้อง
ของวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
เรียนรู้เรื่องราวเกี่ยวกับร่างกายของเรา
และการดูแลสุขภาพสภาพ บ้านและ
สำนักงาน ตลอดจนเครื่องใช้ต่างๆ
ศึกษาประวัติและพัฒนาการด้านการ
คมนาคม ตลอดจนสภาพแวดล้อม
ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึง
ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์
ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำรง
ชีวิตของมนุษย์ในด้านต่างๆ นำเสนอ
ในรูปแบบของแบบจำลอง แผ่นภาพ
ประกอบคำอธิบาย คอมพิวเตอร์ระบบ
สัมผัสหน้าจอ และชิ้นงานวิทยาศาสตร์
ที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง





วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

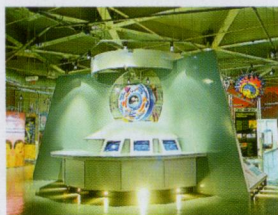
Science and Technology in Daily Lives

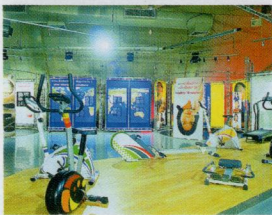
- 1 ร่างกายและสุขภาพ (Body and Health)
- 2 การคมนาคมขนส่ง (Transportation)
- 3 คุณภาพชีวิต (Quality of Life)
- 4 บ้านและสำนักงาน (Home and Office)
- 5 วิสัยทัศน์ต่ออนาคต (Vision for the Future)
- 6 กิจกรรมสาธิต (Demonstration)

ร่างกายและสุขภาพ Body and Health

นิทรรศการชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าชมได้เรียนรู้และเข้าใจถึงร่างกายของเราและการดูแลรักษาสุขภาพให้สมบูรณ์ โดยเริ่มต้นจากส่วนที่เล็กที่สุดของร่างกายคือเซลล์ ไปจนถึงอวัยวะและการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกาย เรียนรู้ที่เราเกิดมาได้อย่างไร และได้รับการถ่ายทอดลักษณะต่างๆ มาจากไหน ยีนและ DNA มีความสำคัญอย่างไร

ทำความเข้าใจว่า การกินอาหาร ที่ถูกหลักโภชนาการ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การพักผ่อนให้เพียงพอ และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่บั่นทอนสุขภาพ เป็นสิ่งที่พึงกระทำ นอกจากนี้ เมื่อร่างกายอ่อนแอ เกิดโรคภัยไข้เจ็บขึ้น ยารักษาโรค และการบำบัดรักษา ก็เป็นเรื่องที่ควรรู้ จากอดีตถึงปัจจุบันได้มีการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการคิดค้นยารักษาโรคชนิดใหม่ๆ เทคนิคการรักษาที่ทันสมัย เพื่อให้มนุษย์มีสุขภาพอนามัยแข็งแรงและมีอายุยืนยาว





หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. เซลล์กับระบบในร่างกาย
2. พันธุศาสตร์และการสืบทอดลักษณะ
3. การเติบโตของทารก
4. ยีนผิดปกติและความเจ็บป่วยทางพันธุกรรมอื่นๆ
5. การดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาพ
6. การรักษาร่างกายให้แข็งแรง
7. การรักษาโรคแบบแผนโบราณ
8. ยาสมัยใหม่
9. การผ่าตัดหัวใจ
10. ความก้าวหน้าทางการแพทย์
11. วิทยาศาสตร์ สุขภาพและสังคม

การคมนาคมขนส่ง

Transportation



หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

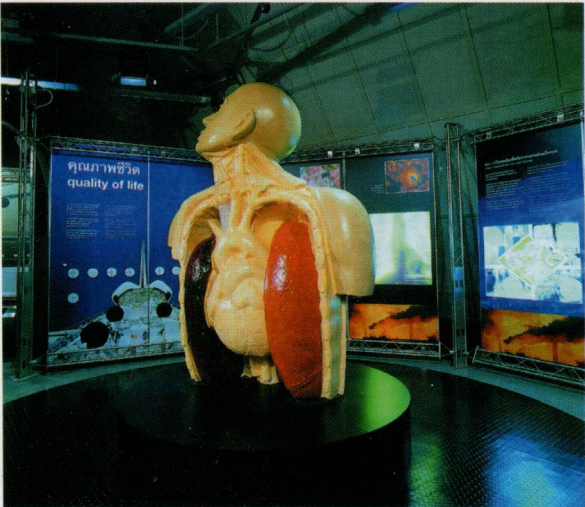
1. มนุษย์กับการคมนาคม
2. รถจักรยาน รถจักรยานยนต์
3. เรือ
4. รถยนต์และรถโดยสาร
5. ประวัติศาสตร์การบิน
 - เครื่องบินบินได้อย่างไร
 - แบบจำลองการบินบังคับเครื่องบิน

นิทรรศการชุดนี้สื่อให้เห็นถึงวิวัฒนาการในการประดิษฐ์คิดค้นและสร้างยานพาหนะประเภทต่างๆ เพื่อใช้ในการคมนาคมขนส่งทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ทั้งในรูปของจักรยาน จักรยานยนต์ รถยนต์ เรือยนต์ จนถึงเครื่องบินและยานอวกาศ โดยนำเสนอถึงประวัติความเป็นมาของการพัฒนาส่วนประกอบโครงสร้างของเครื่องยนต์และรถยนต์สมัยใหม่เพื่อช่วยในการประหยัดพลังงานและลดมลภาวะในอากาศ ประวัติและวิวัฒนาการของการขนส่งทางน้ำ การเดินเรือทั้งในอดีตและปัจจุบัน รวมไปถึงประวัติและวิวัฒนาการของการบิน ที่จำลองบรรยากาศของการฝึกบินด้วยตนเอง ที่ได้ทั้งความรู้และความสนุกสนาน

คุณภาพชีวิต

Quality of Life

นิทรรศการชุดนี้นำเสนอถึงสภาวะแวดล้อมในชีวิตประจำวัน ที่ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีช่วยสร้างคุณภาพชีวิตของมนุษย์ให้ดำเนินไปอย่างสะดวกสบาย และมีความสุข คุณภาพชีวิตที่ดีนั้นจะต้องอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพดี แต่ปัจจุบันนี้สภาวะแวดล้อมเริ่มเปลี่ยนไปเพราะการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีผลทำให้ธรรมชาติเสียสมดุล ทำให้เกิดมลภาวะทางน้ำ ดิน และอากาศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตต่างๆ และระบบนิเวศ เรียนรู้ปัญหาเกี่ยวกับมลภาวะและการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ ตลอดจนปลูกจิตสำนึกให้หันมาช่วยกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และฟื้นฟูธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงไปให้กลับเข้าสู่สภาวะสมดุลตามเดิม



หัวข้อนิทรรศการประกอบด้วย

1. คุณภาพชีวิต
2. วัฏจักรน้ำ
3. มลภาวะของสิ่งแวดล้อม
4. การผลิตและการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)

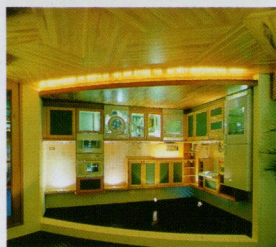
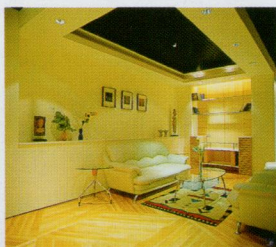


บ้านและสำนักงาน

Home and Office

นิทรรศการชุดนี้ตกแต่งให้เป็นบ้านพักอาศัยและสำนักงานสมัยใหม่ แสดงให้เห็นถึงการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการออกแบบและสร้างอาคารบ้านเรือนมาช่วยอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน เรียนรู้ระบบการทำงานของเครื่องมือเครื่องใช้ภายในบ้าน เช่น เครื่องซักผ้า เครื่องล้างจาน เครื่องดูดฝุ่น เต้าแก๊ส ไมโครเวฟ คอมพิวเตอร์ ตลอดจนสุขภัณฑ์ชนิดต่างๆ ซึ่งทุกชิ้นจะแสดงให้เห็นถึงชิ้นส่วนและการทำงานที่อยู่ด้านในเพื่อให้เข้าใจหลักการทำงานของอุปกรณ์นั้นๆ

นอกจากนั้น ยังมีสื่อผสมที่นำเสนอถึงการนำเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัยมาใช้อำนวยความสะดวกในทุกกิจกรรมของมนุษย์ในอนาคตอันใกล้ ซึ่งอาจมีผลถึงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตของคนได้ โดยปัจจุบันก็เกิดขึ้นบ้างแล้ว เช่น การทำงานอยู่ที่บ้านโดยใช้เทคโนโลยีสื่อสารในการส่งงานไปยังที่ต่างๆได้ การสั่งซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ต ตลอดจนการใช้ดาวเทียมสื่อสารในการให้ข้อมูลข่าวสารและความบันเทิง



วิสัยทัศน์ต่ออนาคต Vision for the Future



นิทรรศการชุดนี้แสดงวิสัยทัศน์ต่ออนาคตเมื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก้าวหน้าขึ้นไปเรื่อยๆ ความเป็นอยู่ของมนุษย์จะเป็นอย่างไร และจะแตกต่างจากอดีตมากมายเพียงใด เสนอผ่านสื่อผสมบนจอโทรทัศน์ 2 จอสนทนโต้ตอบกันระหว่างคนรุ่นก่อนคือคุณย่า

และเด็กรุ่นใหม่คือหลาน โดยแสดงทัศนะถึงโลกอนาคตเมื่อเปรียบเทียบกับในอดีต โดยกล่าวถึงเรื่องการสื่อสาร การคมนาคมขนส่ง มลภาวะ และพันธุวิศวกรรม เป็นการกระตุ้นให้ผู้เข้าชมติดตามและจินตนาการในมุมมองที่แตกต่างออกไป นอกจากนี้ยังให้ผู้เข้าชมตระหนักถึงผลดีและผลเสียของการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนการป้องกันและรักษาสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนไปเนื่องมาจากเทคโนโลยีนั้น

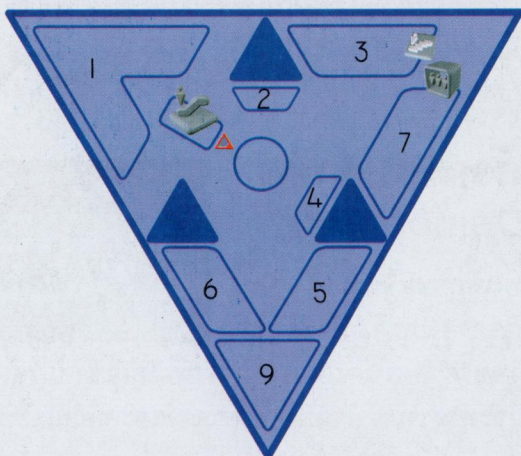
กิจกรรมสาธิต Demonstration

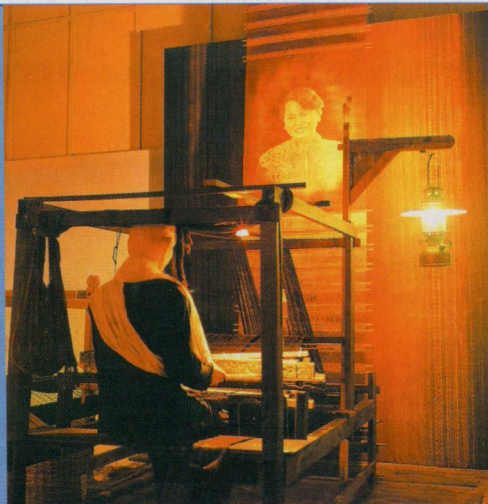
พื้นที่ส่วนนี้ใช้สำหรับจัดกิจกรรมสาธิตทางด้าน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เข้าชมได้เรียนรู้และทำความเข้าใจกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันเฉพาะเรื่อง



นิทรรศการในชั้นนี้ นำเสนอวิถีชีวิต
 ของคนไทยที่ใช้เทคโนโลยีและภูมิปัญญา
 พื้นบ้านสืบทอดกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ
 ประกอบด้วยนิทรรศการเทิดพระเกียรติ
 สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ
 ด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูงานหัตถกรรม
 พื้นบ้านให้อยู่คู่สังคมไทย เรียนรู้
 เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย เช่น การแกะสลัก
 เครื่องปั้นดินเผา เครื่องจักสาน
 โลหกรรม และสิ่งทอ ทำความเข้าใจ
 วิถีชีวิตของคนไทยในฤดูกาลต่างๆ
 นำเสนอผ่านหุ่นจำลอง วัตถุทัศน
 และชิ้นงานตัวอย่าง เพื่อตระหนักถึง
 วัฒนธรรมและภูมิปัญญาอันทรงคุณค่า
 ของบรรพบุรุษไทย

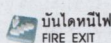
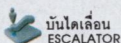
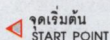




เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย

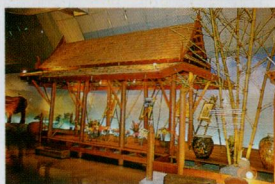
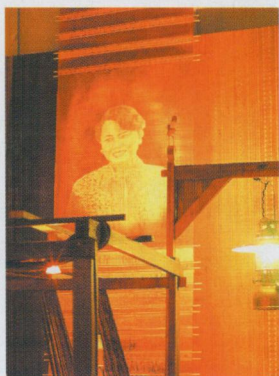
Traditional Technology

- 1 ส่วนเทิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ (The Queen's Gallery)
- 2 เทคโนโลยีการแกะสลัก (Carving Technology)
- 3 เทคโนโลยีเครื่องปั้นดินเผา (Pottery Technology)
- 4 เทคโนโลยีโลหกรรม (Metallurgy Technology)
- 5 เทคโนโลยีเครื่องจักสาน (Wickerwork Technology)
- 6 เทคโนโลยีสิ่งทอ (Textile Technology)
- 7 ใจบ้าน (Study Centre)
- 8 วิถีชีวิตไทย (Thai Lifestyle)
- 9 โรงละครหุ่น (Robot Theatre)



ส่วนเทิดพระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ

The Queen's Gallery

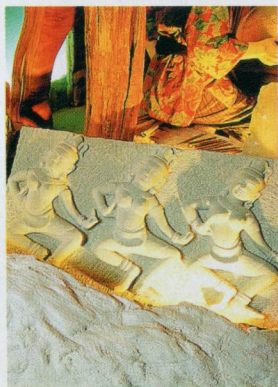
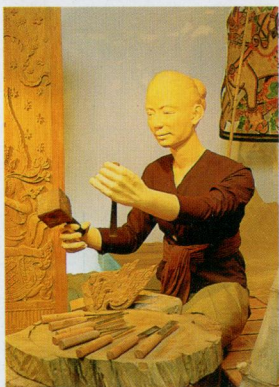


นิทรรศการส่วนนี้แสดงพระราชกรณียกิจของสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ในด้านการจัดตั้งและสนับสนุนมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพ ที่ส่งเสริมให้ชาวไร่ชาวนาให้มีรายได้เสริมจากการทำงานหัตถกรรมพื้นบ้าน นอกเหนือจากอาชีพเกษตรกรรมซึ่งเป็นอาชีพหลัก เรียนรู้และสัมผัสกับงานศิลปาชีพประเภทต่างๆ ซึ่งเป็นงานฝีมือของคนไทยอันเป็นมรดกของชาติที่ควรอนุรักษ์และหวงแหนไว้

เทคโนโลยีการแกะสลัก

Carving Technology

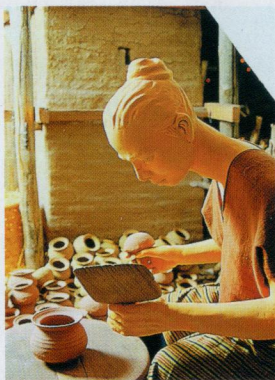
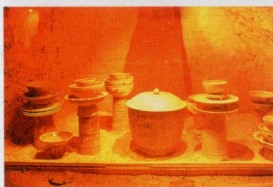
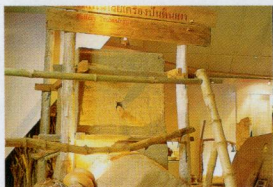
การแกะสลักเป็นส่วนประกอบสำคัญของงานศิลปะและสถาปัตยกรรมของไทย เรียนรู้และทำความเข้าใจกับเทคโนโลยีการแกะสลักที่จัดแสดงถึง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ และเทคนิควิธีการแกะสลัก ไม่ว่าจะเป็นการแกะสลักหิน แกะสลักไม้ หรือการแกะสลักหนังสัตว์ ชมตัวอย่างงานแกะสลักประเภทต่างๆ จากนิทรรศการนี้



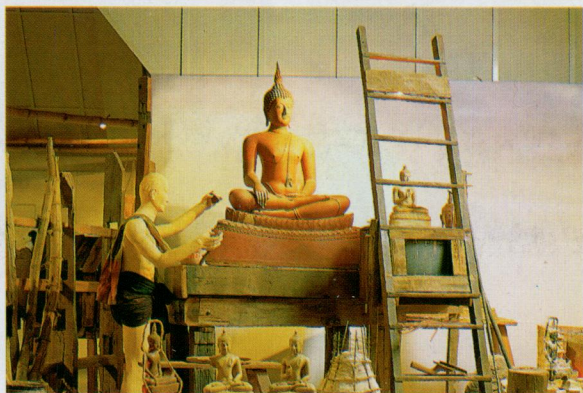
เทคโนโลยีเครื่องปั้นดินเผา

Pottery Technology

คนไทยผูกพันกับเครื่องปั้นดินเผามาเป็นเวลานาน นิทรรศการนี้แสดงเทคโนโลยีเครื่องปั้นดินเผาในยุคสมัยต่างๆ โดยแสดงถึง วัสดุ อุปกรณ์ และขั้นตอนวิธีการในการทำเครื่องปั้นดินเผา นับตั้งแต่การบดดิน นวดดิน การขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์ การเคลือบ และการเผา ซึ่งล้วนแล้วแต่ต้องใช้เทคนิควิธีการเฉพาะตัวที่ถ่ายทอดกันมา สัมผัสกับเตาเผาประเภทต่างๆ ได้แก่ เตาหลุม เตาตะกรับ เตาทุเรียง เตาปะกูป เตาเหล่านี้จะใช้งานตามชนิดและคุณสมบัติของเครื่องปั้นดินเผาที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างกันไป



เทคโนโลยีโลหกรรม Metallurgy Technology



งานโลหกรรมเป็นภูมิปัญญาพื้นบ้านที่ต้องใช้ความชำนาญ และเทคนิคขั้นสูงอันควรส่งเสริมและอนุรักษ์ไว้ ศึกษา การหล่อพระพุทธรูป การตีเหล็ก การทำบาตร และการ ทำเครื่องเงิน เครื่องทอง เรียนรู้และทำความเข้าใจกับ เทคโนโลยีเหล่านี้ จากอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ ขั้นตอนและวิธีการต่างๆ รวมถึงสัมผัสกับตัวอย่างงาน โลหกรรมที่สวยงามและทรงคุณค่าจากนิทรรศการนี้

เทคโนโลยีเครื่องจักสาน Wickerwork Technology

เครื่องจักสานเป็นงานหัตถกรรมอีกประเภทหนึ่งที่ผูกพัน กับคนไทยมาเป็นเวลานาน จะเห็นได้จากเครื่องมือเครื่อง ใช้ในบ้านเรือนของชาวชนบทที่มักทำมาจากเครื่องจักสาน นิทรรศการนี้ นำเสนอถึงวัสดุ ท้องถิ่น อุปกรณ์ ขั้นตอนของ การจักสาน และตัวอย่างงาน จักสานประเภทต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น งานไม้ไผ่ งานหวาย

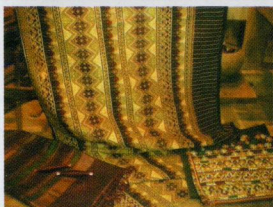
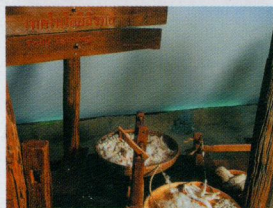
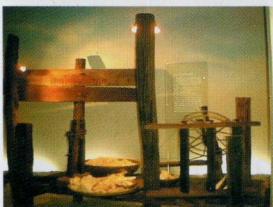
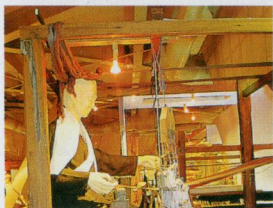


งานย่านลิเภา ฯลฯ ช่วยให้
สามารถเข้าใจเกี่ยวกับ
เทคโนโลยีจักสานโดยใช้
วัสดุต่างๆ ได้เป็นอย่างดี



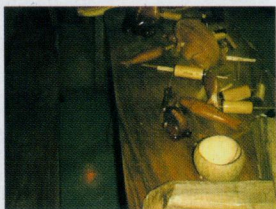
เทคโนโลยีสิ่งทอ Textile Technology

การทอผ้าถือเป็นงานศิลปะ
หัตถกรรมที่แสดงถึงวัฒน-
ธรรมชั้นสูงของประเทศ ซึ่ง
มีขั้นตอนและรูปแบบแตก
ต่างกันไปตามวัฒนธรรมแต่
ละท้องถิ่น เรียนรู้ถึงขั้นตอน
การทอผ้าฝ้ายตั้งแต่การ
เตรียมฝ้าย การปั่นฝ้าย การ
ทอผ้า การย้อมสีธรรมชาติ
การกรอผ้าแล้วเข้าก็ทอ
ส่วนการทอผ้าไหมตั้งแต่
เลี้ยงตัวไหม การสาวไหม
การย้อมไหม รวมถึงกระบวนการ
มัดย้อมเป็นลวดลายและ
ทอเป็นผืนผ้าที่สวยงาม รู้จัก
ผ้าทอชนิดต่างๆ เช่น ผ้าจก
ผ้าขิด ผ้ามัดหมี่ ฯลฯ ซึ่งเป็น
งานหัตถกรรมท้องถิ่นที่ควรค่า
แก่การส่งเสริมและอนุรักษ์ไว้



ใจบ้าน

Study Centre



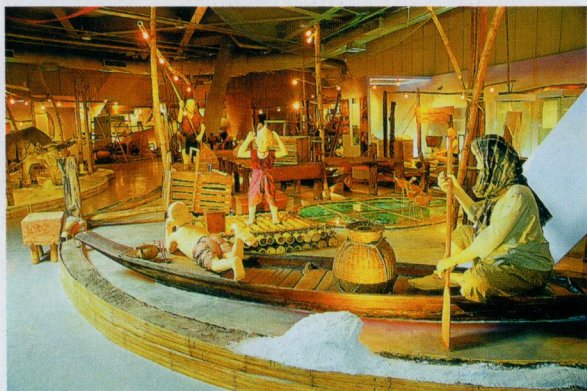
พื้นที่ส่วนนี้จัดแสดงสาธิตเพื่อให้ข้อมูลและความรู้ในเรื่องของเทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย โดยวิทยากรผู้ชำนาญในแต่ละด้าน เช่น

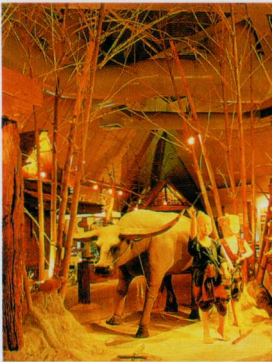
การแกะสลัก เครื่องปั้นดินเผา งานโลหะกรรม ฯลฯ หมุนเวียนเปลี่ยนกันไป จัดบรรยายภาคเป็นห้องเรียนในแบบพื้นบ้านไทยๆ พร้อมของเล่นชนิดต่างๆ ที่ทำมาจากวัสดุในธรรมชาติ เช่น ไม้ไผ่ ดิน ด้าย เมล็ดลูกไม้ และเศษไม้ที่เหลือจากงานจักสานและแกะสลัก

วิถีชีวิตไทย

Thai Lifestyle

นิทรรศการบริเวณนี้แสดงถึงวิถีชีวิตคนไทยที่ผูกพันกับธรรมชาติ มีชีวิตความเป็นอยู่ที่สอดคล้องกับเวลาและฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงไป โดยแบ่งเป็นสองฤดูกาลหลักคือวิถีชีวิตไทยในหน้าน้ำและวิถีชีวิตไทยในหน้าแล้ง



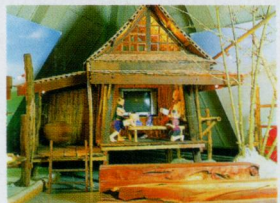


วิถีไทยชีวิตในหน้าน้ำ ใช้
เรือเป็นพาหนะในการขนส่ง
มีการจับสัตว์น้ำโดยใช้
เครื่องมือที่เป็นงานจักสาน
และงานไม้ ซึ่งแสดงให้เห็น
ว่าคนไทยสามารถปรับตัว
ให้เข้ากับธรรมชาติอย่าง
กลมกลืน

วิถีชีวิตไทยในหน้าแล้ง มี
การเก็บเกี่ยวข้าว ใช้เกวียน
ในการขนข้าวและฟาง มีกอง
ฟางที่เก็บไว้เป็นอาหารสัตว์
ในหน้าน้ำ เมื่อฝนตกก็ไถนา
เริ่มการทำนาในฤดูต่อไป

โรงละครหุ่น Robot Theatre

พื้นที่ส่วนนี้จัดแสดงหุ่นยนต์
ตาและหลานๆ โดยตาจะ
เล่าถึงพระราชกรณียกิจ
ของสมเด็จพระนางเจ้าฯ
พระบรมราชินีนาถ ที่ทรง
ส่งเสริมชาวบ้านในการ
ทำงานศิลปอาชีพ เป็นการ
เพิ่มรายได้แก่ประชาชนที่
ยากจนในชนบทและสืบทอด
งานหัตถกรรมพื้นบ้านอัน
ทรงคุณค่าของไทย



กิจกรรมเสริมศึกษา

การแสดงสาธิตทางวิทยาศาสตร์

จัดแสดงสาธิตทางวิทยาศาสตร์ด้วยเครื่องมือ และอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ ประกอบหลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน อาทิ เรื่องของตัวเรา แสง เสียง ไฟฟ้าเคมี ฯลฯ ผู้เข้าชมสามารถเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนานจากวิทยากรของพิพิธภัณฑ์ฯ จัดแสดงเป็นรอบๆ ทุกวันที่เปิดทำการ



ค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์

เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้เยาวชนเกิดความรู้ความเข้าใจและมีใจรักในวิทยาศาสตร์ โดยเน้นการใช้กระบวนการกลุ่มและพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล ในการจัดการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจ กระตุ้นให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยมีกลุ่มวิทยากรผู้เชี่ยวชาญให้ความรู้พร้อมพี่เลี้ยงให้การดูแล นอกจากนี้ยังพร้อมให้ความร่วมมือกับทุกสถาบันในการจัดค่ายตามหลักสูตร หรือตามความประสงค์ของสถาบันนั้นๆ ด้วย

หลักสูตรเสริมศึกษา
เป็นหลักสูตรที่จัดขึ้นสำหรับ
ครู-อาจารย์ และนักเรียน
นักศึกษา เพื่อพัฒนาความ
รู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี ด้วยการทัศน-
ศึกษาและฝึกอบรมเพื่อ
เรียนรู้เฉพาะเรื่อง โดยอาศัย
ชุดนิทรรศการที่เกี่ยวข้อง
พร้อมทั้งจัดวิทยากรและ
กิจกรรมให้สอดคล้องตาม
แนวหลักสูตร

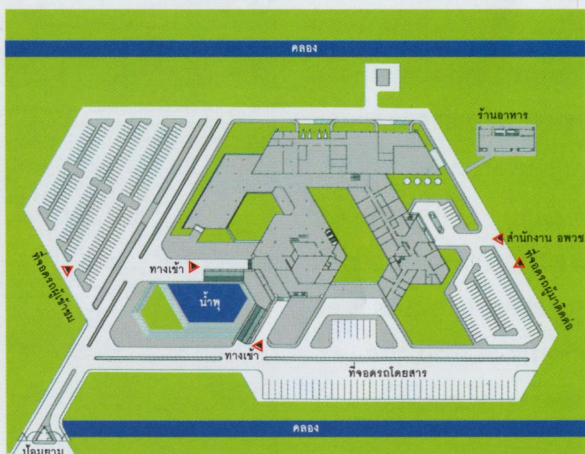


กิจกรรมเสริมความรู้ทางวิทยาศาสตร์

จัดเสวนา สัมมนา ฝึกอบรม และกิจกรรมสาระบันเทิงอื่นๆ
เพื่อเสริมสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่ผู้
สนใจในเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน หรือกำลัง
เป็นที่สนใจของสังคมหรือที่คาดว่าจะเป็นไปได้ในอนาคต

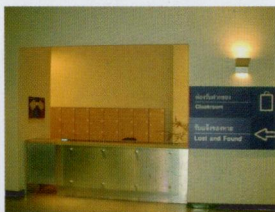
หมายเหตุ การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมการศึกษา ทางพิพิธภัณฑ์
จะจัดเป็นครั้งหรือรอบ แล้วแต่ประเภทของกิจกรรม
ตามความเหมาะสม รวมทั้งเวลาในการจัดและค่าใช้จ่าย
ซึ่งจะแจ้งให้ทราบเป็นกรณีไป

รายละเอียดการเข้าชม



บริการของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

1. ร้านอาหาร จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม
2. ห้องรับฝากของ รับฝากของก่อนเข้าชมนิทรรศการ
3. ห้องน้ำ บริเวณชั้น 1
4. ร้านจำหน่ายของที่ระลึก จำหน่ายของที่ระลึกจากพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
5. สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม สามารถสอบถามได้จากเจ้าหน้าที่และอาสาสมัครภายในพิพิธภัณฑ์
6. สำหรับคนพิการ มีรถเข็นและห้องน้ำให้บริการพร้อมลิฟท์ช่วยอำนวยความสะดวกในการชมนิทรรศการ



ติดต่อสอบถาม

ติดต่อเข้าชมเป็นหมู่คณะ

กองการตลาดและบริการ

หมายเลขโทรศัพท์ (02) 577-2381 และ

(02) 577-4172-8 ต่อ 1803, 1833

โทรสาร (02) 577-4181, 577-6588

E-mail : marketing@nsm.or.th

สอบถามข้อมูลทางวิชาการ

กองวิชาการ

หมายเลขโทรศัพท์ (02) 577-4172-8 ต่อ 1835-8

โทรสาร (02) 577-4181, 577-6588

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

เทคโนโลยี ต.คลองห้า อ.คลองหลวง

จ.ปทุมธานี 12120

www.nsm.or.th

การเปิดทำการ

วันอังคาร - วันอาทิตย์ ไม่เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์

ระหว่างเวลา 9.30 - 17.00 น.

ปิดทำการวันจันทร์





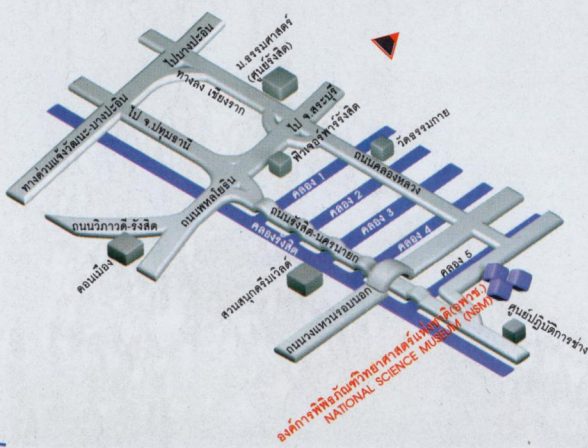
การเดินทาง

รถส่วนตัว

รถส่วนตัวสามารถเดินทางมาได้ตาม
ถนนรังสิต-นครนายก และถนนคลองหลวง

รถโดยสาร

- รถโดยสารที่เข้าถึงพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
สาย 1155 (ตลาดรังสิต-ฟิวเจอร์พาร์ค-พิพิธภัณฑ์
วิทยาศาสตร์)
- รถโดยสารที่ผ่านหน้าปากทางคลองห้า
สาย ปอ.25, ปอ.44 หรือสาย 1155, 1156, 381



บันทึก

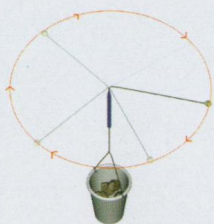
บันทึก

[illegible]

บันทึก[illegible]

การทดลองวิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวคนทุกๆ คน อุปกรณ์เครื่องใช้ในบ้านก็สามารถนำมาทดลองวิทยาศาสตร์อย่างง่ายๆ ได้ การทดลองครั้งนี้ เราสามารถใช้ลูกกวาดยกถ้วยได้ การทดลองนี้จะแสดงให้เห็นว่าทำได้อย่างไร



วัสดุ/อุปกรณ์

- ด้ามปากกาลูกกลิ้งที่เอาไส้ออก
- มิด เขือก ก้อนหิน
- ลูกกวาด
- ถ้วยไอศกรีมเล็กๆ

1. เจาะรู 2 รู ที่ด้านข้างถ้วยไอศกรีม และผูกเชือกเพื่อทำเป็นหูหิ้ว ใช้เชือกยาว 40 ซม. มาผูกที่หูหิ้วแล้วร้อยเชือกผ่านด้ามปากกาให้มีลักษณะดังรูป ใส่ก้อนหินลงไปในถ้วยไอศกรีม
2. ใช้มิดบากเป็นร่องบนลูกกวาดแล้วผูกเชือกให้แน่น
3. ดึงถ้วยไอศกรีมไว้บนโต๊ะใช้มือจับที่ด้ามปากกาแล้วหมุนเพื่อให้ลูกกวาดหมุนเร็วพอสมควรก็จะยกถ้วยไอศกรีมที่มิดก้อนหินบรรจุขึ้นจากโต๊ะได้

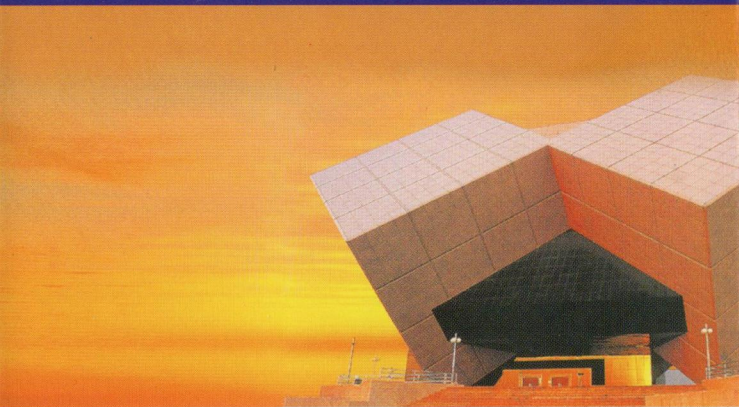
การหมุนของลูกกวาด ทำให้ลูกกวาดพยายามจะหลุดพ้นออกจากปลายด้ามปากกา แต่จะถูกดึงด้วยน้ำหนักของถ้วยและก้อนหินที่ถ่วงเอาไว้ ดังนั้นลูกกวาดจึงเคลื่อนที่เป็นวงกลม ยิ่งหมุนด้ามปากกาเร็วเท่าไร ก็ยิ่งทำให้ลูกกวาดหมุนเร็วขึ้น จนกระทั่งแรงดึงดูดของลูกกวาดมากกว่าแรงดึงของก้อนหิน จึงทำให้ลูกกวาดยกถ้วยไอศกรีมขึ้นได้

รู้หรือไม่ ดาวเทียมโคจรรอบโลกได้ เนื่องจากแรงดึงดูดของโลกที่กระทำต่อดาวเทียม ทำให้ดาวเทียมเคลื่อนที่ไปรอบโลก เช่นเดียวกับถ้วยใส่หินถูกดึงขึ้นโดยลูกกวาด และเนื่องจากโลกและดาวเทียมไม่มีเชือกผูกยึดติดกัน ดังนั้นดาวเทียมจึงเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่เพื่อรักษาสภาพการเคลื่อนที่ให้อยู่ในแนววงกลมได้



Explore the world of science, technology and nature.

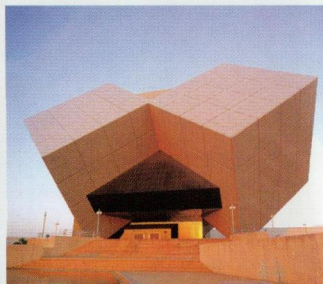
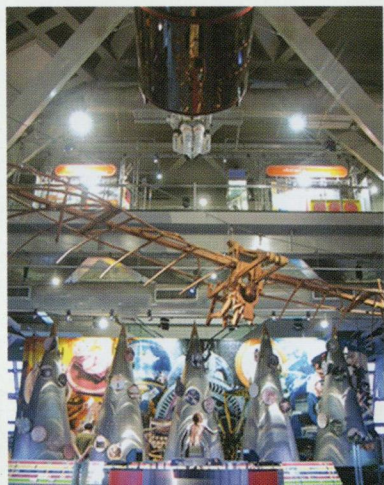
National Science Museum



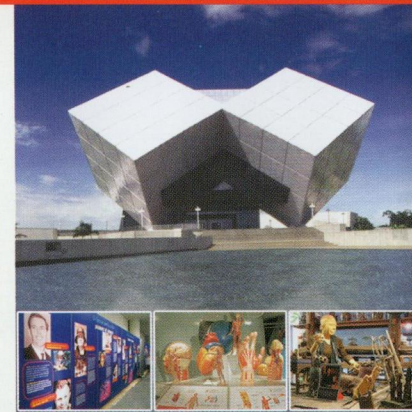
The National Science Museum (NSM) is a state enterprise under the Ministry of Science and Technology (MOST).

NSM aims to be recognized in the near future as one of Asia's leading science and technology museums. The administration is under the guidance of the National Science Museum Committee, which is appointed by the cabinet.

The mission of NSM is to enhance public understanding of science, technology and environment by developing a range of science museums both in the Technopolis complex and in other regions of Thailand. The activities in these museums will be designed to make the public more aware of the importance of science and technology and care for the environment. The museums will also seek to encourage the active participation of mission individuals in the development of science and technology to support and sustain the development of the nation.



Science Museum

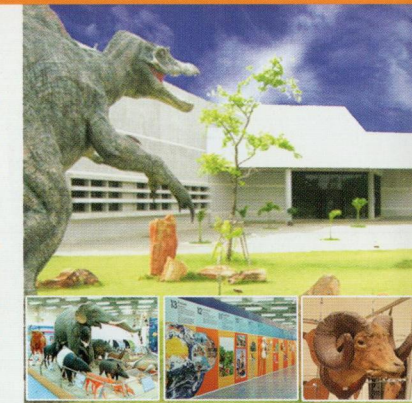


The place where you can surround yourself with science. The building is an engineering achievement of three cubes each balanced on one corner.

The six exhibition floors display different aspects of technology

- Meet the scientists of the world
- Learn the history of science and technology
- Get hands-on experience in basic science
- Discover science and technology in Thailand
- Develop on understanding of the use of science and technology in daily life
- Be amazed by Thai traditional technologies

Natural History Museum

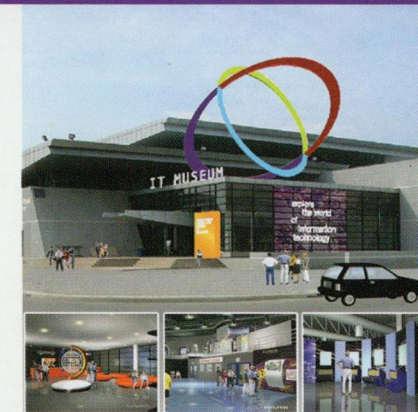


Come and discover the unbelievable variations in nature. The Natural History Museum is working to become the exhibition centre of natural history and science, and reference centre of specimens for nature study in Thailand.

On the first floor, displaying exhibits show the origin of life, its modification, evolution and biodiversity in Thailand.

On the second floor, there is on show a collection of antlers and horns, skulls, fossils, stuffed animals and academic documents donated by Dr. Boonsong Lekakul M.D., the famous Thai natural history scientist. (available upon request)

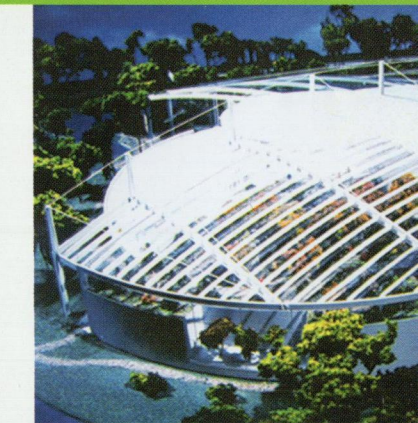
Information Technology Museum



Welcome to the world of modern communication.

Information technology has become the major influence on our daily life. The Information Technology Museum will take you back to the origins of the IT, shows you the present and tries to forecast the unbelievable future. The Information Technology Museum will be opened to the public in the near future.

Bioworld



Learn to share our planet.

Walk through different ecologies: tropical, temperate and polar regions. Study various types of plants and animals and learn how all are important to each other and consider how to preserve our world. (Next revelation at NSM.)



แผนผังพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ SCIENCE MUSEUM GUIDE MAP



ข้อแนะนำในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

1. กรุณาปฏิบัติตามข้อแนะนำของเจ้าหน้าที่และเอกสารนี้ กรณีที่มีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดสอบถามเจ้าหน้าที่
2. กรุณาอ่านและสังเกตเครื่องหมายและข้อความที่ช่วยในการบอกทาง แนะนำการเข้าชม และอธิบายชิ้นงานต่างๆ แล้วปฏิบัติตามข้อแนะนำเหล่านั้นโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์สูงสุดในการเข้าชม
3. กรุณาฝากสิ่งของ กระเป๋า ฯลฯ ณ จุดรับฝากของบริเวณชั้น 1 เพื่อความสะดวกสบายในการชมนิทรรศการ กรณีที่มีของหายสามารถแจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อประกาศหาได้ ณ จุดนี้
4. ห้ามนำอาหาร เครื่องดื่ม และสัตว์เลี้ยง เข้าไปในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
5. ห้ามสูบบุหรี่หรือสิ่งเสพติดอื่นๆ ในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
6. ห้ามถ่ายภาพเคลื่อนไหว, วิดีทัศน์ (VDO) เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางพิพิธภัณฑ์ฯ
7. ห้ามพกพาอาวุธและวัตถุมีคมอื่นๆ เข้ามาในพิพิธภัณฑ์ฯ หากมีการทะเลาะวิวาทระหว่างบุคคลหรือสถาบัน ทางพิพิธภัณฑ์ฯ จะดำเนินการตามกฎหมายอย่างเด็ดขาด
8. กรุณาดูแลและระมัดระวังเด็กเล็กที่อาจได้รับอันตรายจากการทดลองเล่นชิ้นงานที่ไม่เหมาะสมกับวัยทางพิพิธภัณฑ์ฯ จะไม่รับผิดชอบหากเกิดอันตรายจากการเล่นชิ้นงานโดยไม่ปฏิบัติตามข้อแนะนำ
9. กรุณาดำเนินการใช้ชิ้นงานวิทยาศาสตร์ จอภาพระบบสัมผัส และอุปกรณ์ต่างๆ โปรดใช้งานอย่างเบามือและปฏิบัติตามข้อแนะนำโดยเคร่งครัด
10. กรุณาอย่าส่งเสียงดังหรือกระทำการใดๆ อันเป็นการรบกวนผู้อื่นขณะชมนิทรรศการ
11. กรุณาอย่าวิ่งเล่นบนบันไดเลื่อน ชีดเขียนฝาผนังหรือกระทำการใดๆ อันก่อให้เกิดอันตรายและความเสียหายกับสิ่งต่างๆ ภายในพิพิธภัณฑ์ฯ

หมายเหตุ สำหรับคนพิการ มีรถเข็นและห้องน้ำไว้บริการพร้อมลิฟท์ช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าชม

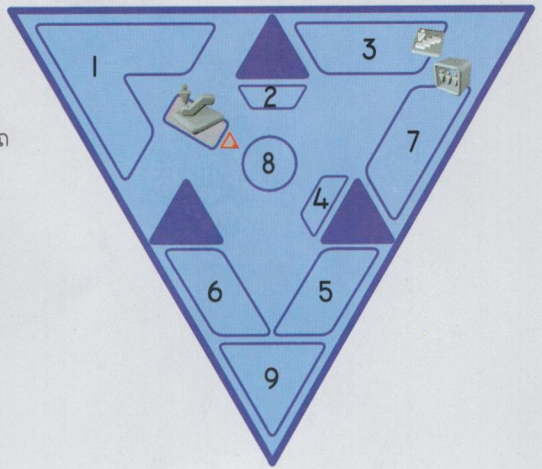
อาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์มหาราชนิ

เป็นสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ที่แสดงถึงความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีการก่อสร้างของประเทศ เพื่อสร้างความสนใจและแสดงรูปลักษณ์ใหม่ของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ อาคารนี้สูง 42 เมตร กว้าง 60 เมตร แบ่งเป็น 6 ชั้น มีเนื้อที่ใช้สอยรวม 18,000 ตารางเมตร โครงสร้างอาคารเป็นโครงเหล็กปิดผิวด้วยผนังแผ่นเหล็กเคลือบเซรามิก ประกอบเป็นรูปทรงลูกบาศก์ 3 ลูกวางพิกัดกันอย่างสมดุล โดยมีมุมแหลมของลูกบาศก์รับน้ำหนักจุดละ 4,200 ตัน



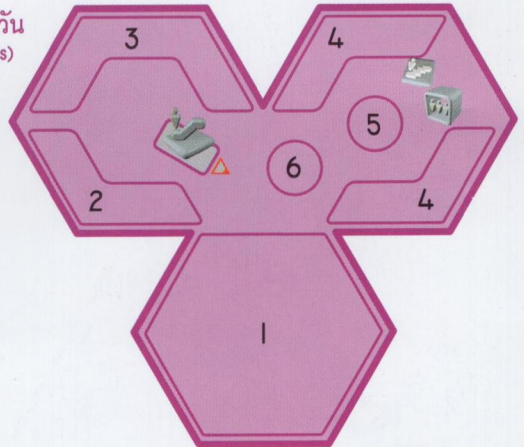
เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย (Traditional Technology)

1. ส่วนเทพีพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ (The Queen's Gallery)
2. เทคโนโลยีการแกะสลัก (Carving Technology)
3. เทคโนโลยีเครื่องปั้นดินเผา (Pottery Technology)
4. เทคโนโลยีงานโลหะกรรม (Metallurgy Technology)
5. เทคโนโลยีเครื่องจักสาน (Wickerwork Technology)
6. เทคโนโลยีสิ่งทอ (Textile Technology)
7. ใจบ้าน (Study Centre)
8. วิถีชีวิตไทย (Thai Lifestyle)
9. โรงละครหุ่น (Robot Theatre)



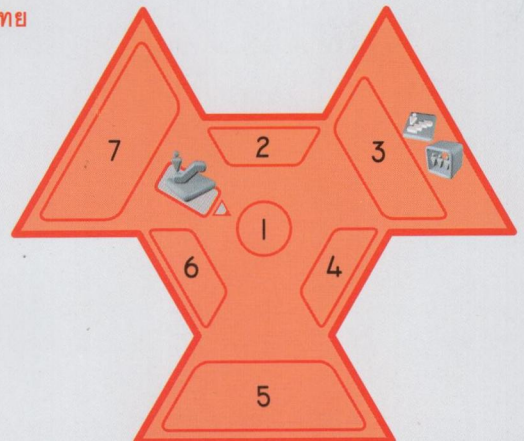
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน (Science and Technology in Everyday Lives)

1. ร่างกายและสุขภาพ (Body and Health)
2. การคมนาคมขนส่ง (Transportation)
3. คุณภาพชีวิต (Quality of Life)
4. บ้านและสำนักงาน (Home and Office)
5. วิสัยทัศน์ต่ออนาคต (Vision for the Future)
6. กิจกรรมสาธิต (Demonstration)



วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย (Science and Technology in Thailand)

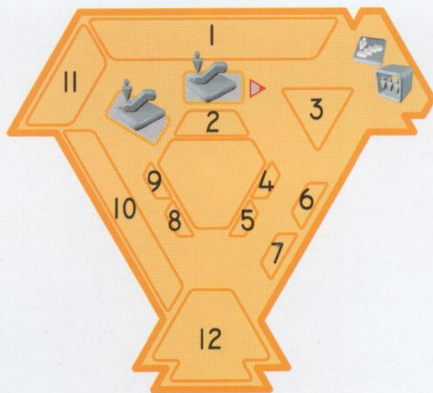
1. ที่ตั้งและภูมิทัศน์ของประเทศไทย (Global Setting and Landscape of Thailand)
2. นิเวศวิทยาของประเทศไทย (The Ecology of Thailand)
3. การผลิตทางเกษตรและอุตสาหกรรม (Agriculture and Industrialization)
4. ภูมิศาสตร์ของประเทศไทย (The Geography of Thailand)
5. สิ่งก่อสร้างและโครงสร้าง (Building and Structure)
6. ธรณีวิทยาของประเทศไทย (The Geology of Thailand)
7. โครงสร้างโลกและสภาวะอากาศ (The Earth and The Weather)





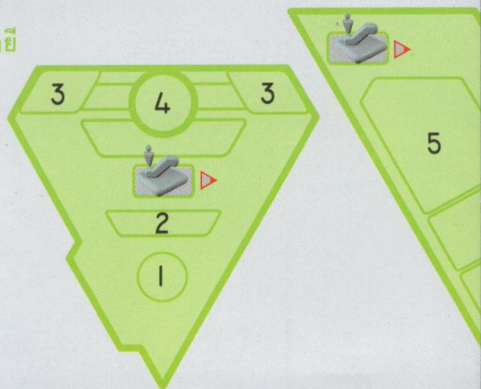
วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและพลังงาน (Basic Science and Energy)

- เสียง (Sound)
- คณิตศาสตร์ (Mathematics)
- แสง (Light)
- ไฟฟ้า (Electricity)
- แม่เหล็ก (Magnetism)
- แรงและการเคลื่อนที่ (Force and Motion)
- ความเสียดทาน (Friction)
- ความร้อน (Heat)
- สสารและโมเลกุล (Matter and Molecules)
- อุโมงค์พลังงาน (Power Tunnel)
- เคมี (Chemistry)
- โรงภาพยนตร์ (Cinema)



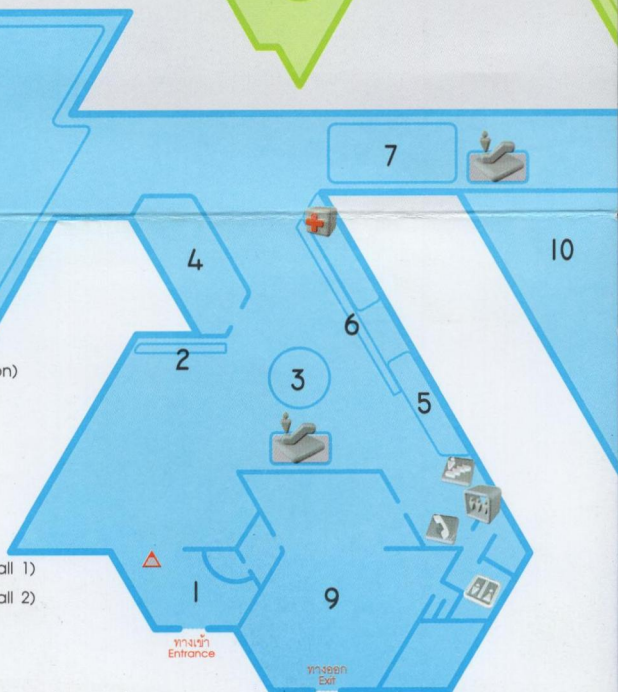
ประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (History of Science and Technology)

- การกำเนิดมนุษยชาติและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์
(The Origin of Human Species and the Development of Science)
- ประวัติและการค้นพบทางวิทยาศาสตร์
(History of Science)
- ทัศนะของนักวิทยาศาสตร์เด่นของโลก
(Vision of the Great Scientists)
- โลกที่เปราะบาง
(The Fragile Earth)
- ห้องกิจกรรมเสริมศึกษา
(Public Program Area)



ส่วนต้อนรับและแนะนำการเข้าชม (Reception and Introductory Area)

- จำหน่ายบัตร ติดต่อสอบถาม (Ticketing & Information)
- ความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
(Science Museum Background)
- จุดนัดพบ (Meeting Point)
- ห้องอินเทอร์เน็ต (Cyber Station)
- ห้องรับฝากของ (Cloak Room)
- นักวิทยาศาสตร์รุ่นบุกเบิก (Pioneers of Science)
- ห้องนิทรรศการหมุนเวียน 1 (Temporary Exhibition Hall 1)
- ห้องนิทรรศการหมุนเวียน 2 (Temporary Exhibition Hall 2)
- ร้านจำหน่ายของที่ระลึก (Museum Shop)
- สำนักงาน อฟวช. (NSM Head Office)



บันไดเลื่อน
ESCALATOR



ลิฟท์
LIFT



ห้องน้ำ
WC.



บันไดหนีไฟ
FIRE EXIT



โทรศัพท์
TELEPHONE



ห้องปฐมพยาบาล
FIRST AID ROOM



จุดเริ่มต้น
START POINT

นิทรรศการในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ นำเสนอสารนำรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นับจากการค้นพบทฤษฎีหลักและการประดิษฐ์ในอดีต ความก้าวหน้าถึงปัจจุบันและแนวโน้มสู่อนาคต ด้วยนิทรรศการที่จัดแสดงในพื้นที่ประมาณ 10,000 ตารางเมตร ประกอบด้วย 40 หัวเรื่องย่อย ใน 5 หัวเรื่องหลักคือ

- | | |
|---|--------------------------|
| - ประวัติการค้นพบทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | (ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2) |
| - หลัก-ทฤษฎีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และพลังงาน | (ขั้นที่ 3) |
| - วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับประเทศไทย | (ขั้นที่ 4) |
| - วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน | (ขั้นที่ 5) |
| - เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย | (ขั้นที่ 6) |

นิทรรศการวิทยาศาสตร์ที่จัดแสดงช่วยให้ท่านศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง แต่ละชุดนิทรรศการจัดแสดงด้วยสื่อหลายประเภทประกอบกัน ได้แก่ แผ่นภาพ ชุดทดลองสื่อสัมผัส แบบจำลองชิ้นงาน วัตถุตัวอย่าง คอมพิวเตอร์ระบบสัมผัสหน้าจอ และโทรภาพสื่อผสมต่างๆ ซึ่งจะทำให้ท่านสามารถเรียนรู้เพิ่มพูนประสบการณ์ที่มีสาระทางวิชาการจากสื่อต่างๆ เหล่านี้ได้อย่างเพลิดเพลิน

กิจกรรมเสริมการศึกษา

- ❑ การแสดงสาธิตทางวิทยาศาสตร์ (Science Show) ให้ผู้ชมได้เรียนรู้หลักพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ด้วยการแสดงสาธิตโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หาได้รอบตัวเป็นสื่อ จัดแสดงเป็นรอบๆ ทุกวัน
- ❑ หลักสูตรเสริมศึกษา เป็นหลักสูตรที่จัดขึ้นสำหรับครู-อาจารย์และนักเรียน-นักศึกษา เพื่อพัฒนาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้วยการค้นคว้าและฝึกอบรมเพื่อเรียนรู้เฉพาะเรื่อง โดยอาศัยชุดนิทรรศการที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งจัดวิทยากรและกิจกรรมให้สอดคล้องตามแนวหลักสูตร
- ❑ ค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้เยาวชนเกิดความรู้ความเข้าใจและให้มีความรักในวิทยาศาสตร์ โดยเน้นการใช้กระบวนการกลุ่มในการจัดการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจ กระตุ้นให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยมีกลุ่มวิทยากรผู้เชี่ยวชาญให้ความรู้พร้อมให้เล็งให้การดูแล นอกจากนี้ยังให้ความร่วมมือกับทุกสถาบันในการจัดค่ายตามหลักสูตรหรือตามความประสงค์ของสถาบันนั้นๆ ด้วย
- ❑ กิจกรรมสร้างเสริมความรู้ทางวิทยาศาสตร์ จัดเสวนา สัมมนา ฝึกอบรม และกิจกรรมสารบันเทิงอื่นๆ เพื่อเสริมสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ผู้สนใจ ในเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน หรือกำลังเป็นที่สนใจของสังคม หรือที่คาดว่าจะมีไปในอนาคต

หมายเหตุ การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมการศึกษา ทางพิพิธภัณฑ์ฯ จะจัดเป็นรอบๆ แล้วแต่ประเภทของกิจกรรมตามความเหมาะสม รวมทั้งเวลาในการจัดและค่าใช้จ่าย ซึ่งจะแจ้งให้ทราบเป็นกรณีไป

การเปิดทำการ

วันอังคาร - วันอาทิตย์ ไม่เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์
ระหว่างเวลา 9.30น. - 17.00น.

ปิดทำการวันจันทร์

ติดต่อสอบถามและจองล่วงหน้า

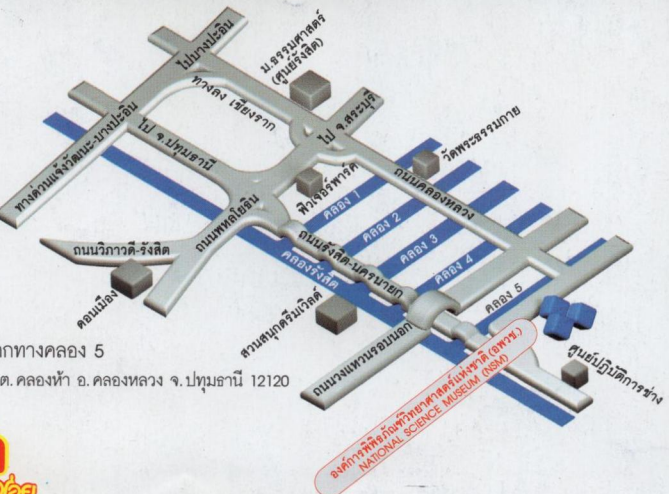
กองการตลาดและบริการ หมายเลขโทรศัพท์
(02) 577-2381 และ 577-4172-8 ต่อ 1803,1833
โทรสาร (02) 577-6588

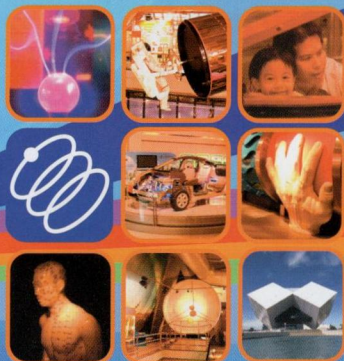
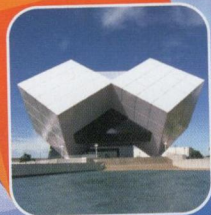
การเดินทางโดยรถโดยสารประจำทาง

สาย ปอ.1155 จากตลาดรังสิต - พิวเจอร์พาร์ค -
พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

สาย ปอ.381, ปอ.1156, ปอ.25, ปอ.44 ผ่านปากทางคลอง 5

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เทคโนโลยี ต. คลองห้า อ. คลองหลวง จ. ปทุมธานี 12120





ข้อแนะนำในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

1. กรุณาอ่านและสังเกตเครื่องหมายและข้อความที่ช่วยในการบอกทาง แนะนำการเข้าชม และอธิบายชิ้นงานต่าง ๆ แล้วปฏิบัติตามข้อแนะนำเหล่านั้น เพื่อประโยชน์สูงสุดในการเข้าชม
2. กรุณาฝากสิ่งของ กระเป๋า ฯลฯ ณ จุดรับฝากของบริเวณชั้น 1 เพื่อความสะดวกสบายในการเข้าชม
3. ห้ามนำอาหาร เครื่องดื่ม และสัตว์เลี้ยง เข้าไปในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
4. ห้ามสูบบุหรี่หรือสิ่งเสพติดอื่น ๆ ในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
5. ห้ามถ่ายภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ (VDO) เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางพิพิธภัณฑ์
6. ห้ามพกพาอาวุธและวัตถุมีคมอื่น ๆ เข้ามาในพิพิธภัณฑ์ หากมีการทะเลาะวิวาทระหว่างบุคคลหรือสถาบันทางพิพิธภัณฑ์ จะดำเนินการตามกฎหมายอย่างเด็ดขาด
7. กรุณาดูแลและระมัดระวังเด็กเล็กที่อาจได้รับอันตรายจากการทดลองเล่นชิ้นงานที่ไม่เหมาะสมกับวัยทางพิพิธภัณฑ์ จะไม่รับผิดชอบหากเกิดอันตรายจากการเล่นชิ้นงานโดยไม่ปฏิบัติตามข้อแนะนำ
8. กรุณาดำเนินการใช้ชิ้นงานวิทยาศาสตร์ จอภาพระบบสัมผัส และอุปกรณ์ต่าง ๆ และปฏิบัติตามข้อแนะนำโดยเคร่งครัด

หมายเหตุ : สำหรับคนพิการ มีรถเข็นและห้องน้ำไว้บริการพร้อมลิฟต์ช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าชม

อาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์มหาราชนิ

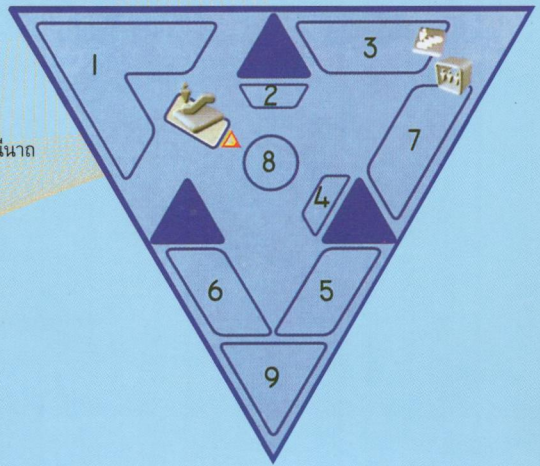
เป็นสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ที่แสดงถึงความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ เพื่อสร้างความสนใจและแสดงรูปลักษณ์ใหม่ของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ อาคารนี้สูง 42 เมตร แบ่งเป็น 6 ชั้น มีเนื้อที่ใช้สอยรวม 18,000 ตารางเมตร โดยสร้างอาคารเป็นโครงเหล็ก ปิดผิวด้วยหนังแผ่นเหล็กเคลือบเซรามิก ประกอบเป็นรูปทรงลูกบาศก์ 3 ลูก วางพิกัดกันอย่างสมดุล โดยมีมุมแหลมของลูกบาศก์รองรับด้วยเสารับน้ำหนักจุดละ 4,200 ตัน



6

เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย (Thai Traditional Technology)

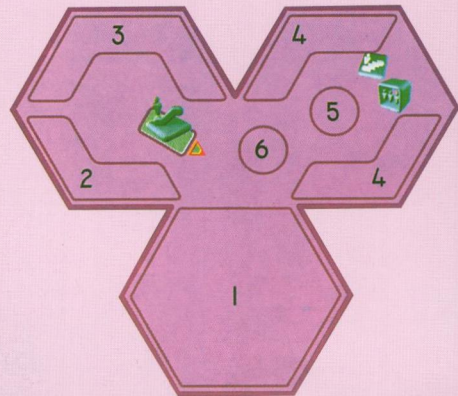
1. ส่วนเทิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ (The Queen's Gallery)
2. เทคโนโลยีการแกะสลัก (Carving Technology)
3. เทคโนโลยีเครื่องปั้นดินเผา (Pottery Technology)
4. เทคโนโลยีงานโลหะกรรม (Metallurgy Technology)
5. เทคโนโลยีเครื่องจักสาน (Wickerwork Technology)
6. เทคโนโลยีสิ่งทอ (Textile Technology)
7. ใจบ้าน (Study Centre)
8. วิถีชีวิตไทย (Thai Lifestyle)
9. โรงละครหุ่น (Robot Theatre)



5

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน (Science and Technology in Everyday Lives)

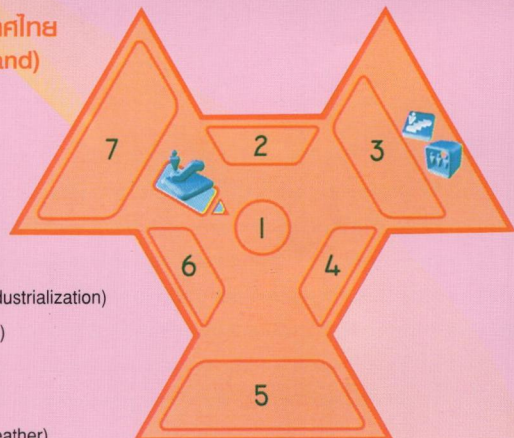
1. ร่างกายและสุขภาพ (Body and Health)
2. การคมนาคมขนส่ง (Transportation)
3. คุณภาพชีวิต (Quality of Life)
4. บ้านและสำนักงาน (Home and Office)
5. วิสัยทัศน์ต่ออนาคต (Vision for the Future)
6. กิจกรรมสาธิต (Demonstration)



4

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับประเทศไทย (Science and Technology in Thailand)

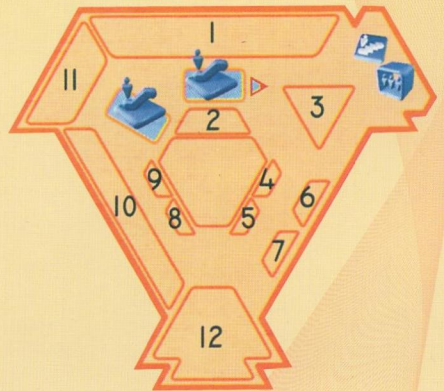
1. ที่ตั้งและภูมิทัศน์ของประเทศไทย (Global Setting and Landscape of Thailand)
2. นิเวศวิทยาของประเทศไทย (The Ecology of Thailand)
3. การผลิตทางเกษตรและอุตสาหกรรม (Agriculture and Industrialization)
4. ภูมิศาสตร์ของประเทศไทย (The Geography of Thailand)
5. สิ่งก่อสร้างและโครงสร้าง (Building and Structure)
6. ธรณีวิทยาของประเทศไทย (The Geology of Thailand)
7. โครงสร้างโลกและสภาวะอากาศ (The Earth and The Weather)



3

วิทยาศาสตร์พื้นฐานและพลังงาน (Basic Science and Energy)

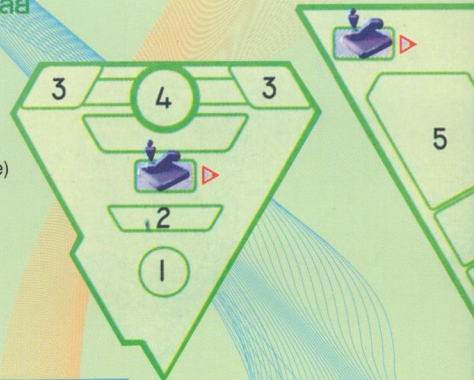
1. เสียง (Sound)
2. คณิตศาสตร์ (Mathematics)
3. แสง (Light)
4. ไฟฟ้า (Electricity)
5. แม่เหล็ก (Magnetism)
6. แรงและการเคลื่อนที่ (Force and Motion)
7. ความเสียดทาน (Friction)
8. ความร้อน (Heat)
9. สสารและโมเลกุล (Matter and Molecules)
10. อุโมงค์พลังงาน (Power Tunnel)
11. เคมี (Chemistry)
12. โรงภาพยนตร์ (Cinema)



2

ประวัติศาสตร์เป็นมาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (History of Science and Technology)

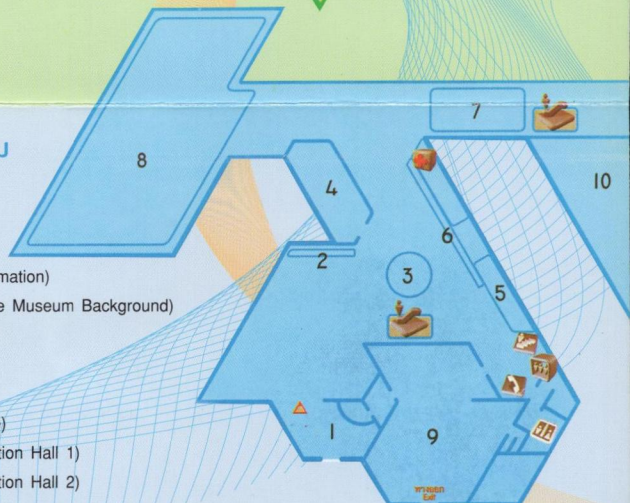
1. การกำเนิดมนุษย์ชาติและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์
(The Origin of Human Species and Development of Science)
2. ประวัติการค้นพบทางวิทยาศาสตร์
(History of Science)
3. ทรรศนะของนักวิทยาศาสตร์เด่นของโลก
(Vision of the Great Scientists)
4. โลกที่เปราะบาง (The Fragile Earth)
5. ดินแดนวิทยาศาสตร์ (Science Land)



1

ส่วนต้อนรับและแนะนำการเข้าชม (Reception and Introductory Area)

1. เจ้าหน้าที่ต้อนรับ ติดต่อสอบถาม (Ticketing & Information)
2. ความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ (Science Museum Background)
3. จุดนัดพบ (Meeting Point)
4. ห้องอินเทอร์เน็ต (Cyber Station)
5. ห้องรับฝากของ (Cloak Room)
6. นักวิทยาศาสตร์รุ่นบุกเบิก (Pioneers of Science)
7. ห้องนิทรรศการหมุนเวียน 1 (Temporary Exhibition Hall 1)
8. ห้องนิทรรศการหมุนเวียน 2 (Temporary Exhibition Hall 2)
9. ร้านจำหน่ายของที่ระลึก (Museum Shop)
10. สำนักงาน อพวช. (NSM Head Office)



บันไดเลื่อน
ESCALATOR



ลิฟต์
LIFT



ห้องน้ำ
WC.



บันไดหนีไฟ
FIRE EXIT



โทรศัพท์
TELEPHONE



ห้องปฐมพยาบาล
FIRST AID ROOM



จุดเริ่มต้น
START POINT

นิทรรศการในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ นำเสนอสารนำสู่ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นับจากค้นพบทฤษฎี หลักการ และการประดิษฐ์ในอดีต ความก้าวหน้าถึงปัจจุบันและแนวโน้มอนาคต ด้วยนิทรรศการที่จัดแสดงในพื้นที่ประมาณ 10,000 ตารางเมตร ประกอบด้วย 40 หัวเรื่องย่อย ใน 5 หัวเรื่องหลัก คือ

- ประวัติการค้นพบทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2)
- หลัก-ทฤษฎีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และพลังงาน (ชั้นที่ 3)
- วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับประเทศไทย (ชั้นที่ 4)
- วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน (ชั้นที่ 5)
- เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย (ชั้นที่ 6)

นิทรรศการวิทยาศาสตร์ที่จัดแสดงช่วยให้ท่านศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง แต่ละชุดนิทรรศการจัดแสดงด้วยสื่อหลายประเภท ประกอบกัน ได้แก่ แผ่นภาพ ชุดทดลองสื่อสัมผัส แบบจำลองชิ้นงาน วัตถุตัวอย่าง คอมพิวเตอร์ระบบสัมผัสหน้าจอ และโทรภาพ สื่อผสมต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้ท่านสามารถเรียนรู้เพิ่มพูนประสบการณ์ที่มีสาระทางวิชาการจากสื่อต่าง ๆ เหล่านี้อย่างเพลิดเพลิน

กิจกรรมเสริมการศึกษา

- การแสดงสาธิตทางวิทยาศาสตร์ (Science Show) ให้ผู้ชมได้เรียนรู้หลักพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ด้วยการแสดงสาธิต โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หาได้รอบตัวเป็นสื่อ จัดแสดงเป็นรอบ ๆ ทุกวัน
- การแข่งขันทางวิทยาศาสตร์ เช่น กิจกรรมจรวดขวดน้ำ มีความมุ่งหมายพัฒนากระบวนการคิดและการแก้ปัญหา โดยใช้หลักวิทยาศาสตร์สำหรับเยาวชนจัดเป็นกิจกรรมประจำปีหรือตามเทศกาลที่เหมาะสม
- ค่ายวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้เยาวชนเกิดความรู้ความเข้าใจและให้มีความรักในวิทยาศาสตร์ โดยเน้นการใช้กระบวนการกลุ่มในการจัดการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจ กระตุ้นให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยมีวิทยากรผู้เชี่ยวชาญให้ความรู้พร้อมทั้งเลี้ยงให้การดูแล นอกจากนี้ยังพร้อมให้ความร่วมมือกับทุกสถาบันในการจัดค่ายตามหลักสูตรหรือตามความประสงค์ของสถาบันนั้น ๆ ด้วย
- กิจกรรมสร้างเสริมความรู้ทางวิทยาศาสตร์ จัดเสวนา สัมมนา ผูกอบรม Walk Rally และกิจกรรมสารบันเทิงอื่น ๆ เพื่อเสริมสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ผู้สนใจในเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน หรือกำลังเป็นที่สนใจของสังคม หรือที่คาดว่าจะเป็นอย่างในอนาคต

หมายเหตุ : การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมการศึกษา ทางพิพิธภัณฑ์ฯ จะจัดเป็นรอบ ๆ แล้วแต่ประเภทของกิจกรรมตามความเหมาะสม รวมทั้งเวลาในการจัดและค่าใช้จ่าย ซึ่งจะแจ้งให้ทราบเป็นกรณีไป

การเปิดทำการ

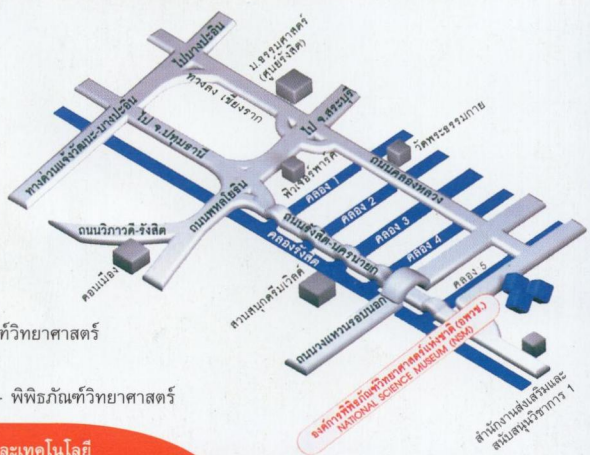
- วันอังคาร - วันอาทิตย์ ไม่เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์
- วันอังคาร - วันศุกร์ ระหว่างเวลา 09.30 - 16.00 น.
- วันเสาร์ - วันอาทิตย์ ระหว่างเวลา 09.30 - 17.00 น.
- ปิดทำการวันจันทร์

ติดต่อสอบถามและจองล่วงหน้า

- สำนักพัฒนาธุรกิจและการตลาด
โทรศัพท์ 0 2577 9999 ต่อ 1829, 1830
โทรสาร 0 2577 9911

การเดินทางโดยรถโดยสารประจำทาง

- สาย ปอ. 1155 จากตลาดรังสิต - ฟิวเจอร์พาร์ค - พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
- สาย 188, ปอ. 538, 1156, 381 ผ่านปากทางคลองห้า
- รถบัสปรับอากาศ อพวช. จากสถานีรถไฟฟ้า BTS หมอชิต - พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์



ยินดีต้อนรับ
สู่โลกของสิ่งประดิษฐ์
นวัตกรรม และ
การค้นพบของชาวมุสลิมโบราณ

นิทรรศการ วิทยาการในโลกมุสลิม

เรียนรู้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีที่ถูกสร้างขึ้นโดยนักวิทยาศาสตร์ชาวมุสลิม
ในช่วงยุคทองของโลกมุสลิม (คศ.700-1700)
ผลงาน และสิ่งประดิษฐ์ของการค้นพบเหล่านั้น
ยังคงถูกใช้ และมีให้เห็นในปัจจุบัน

เพราะหลักการทำงานของนักปราชญ์ชาวมุสลิม
ที่มีความมุ่งมั่น สามัคคี ควบคู่ไปกับการศึกษา
และการยอมรับความแตกต่างของผู้คน ทั้งด้านศาสนา
และเชื้อชาติ นำไปสู่การค้นพบที่ยิ่งใหญ่ในโลกวิทยาศาสตร์

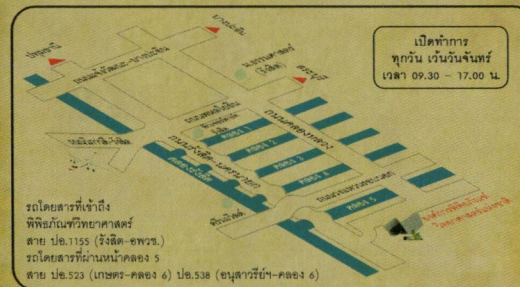
คุณจะประหลาดใจ กับความรู้ และสิ่งประดิษฐ์
ที่เป็นรากฐานให้กับนักวิทยาศาสตร์ชาวตะวันตก
ซึ่งแท้จริงแล้ว...การค้นพบนี้
ถูกพบมาก่อนแล้วโดยนักปราชญ์ชาวมุสลิม



อัตราค่าเข้าชม

เด็ก	20 บาท
ผู้ใหญ่	50 บาท
(สมาชิก อพวช. เข้าชมฟรี)	

แผนที่การเดินทาง



องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)
National Science Museum Thailand (NSM)
เทคโนโลยี นวัตกรรม อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
โทร. 0 2577 9999 โทรสาร 0 2577 9900

www.nsm.or.th

ไม่เคยรู้เลยว่า...

อับบาส อิบนิ ฟิรนาส นักปราชญ์ชาวมุสลิม
ทดลองบินได้สำเร็จกว่า 1,000 ปีมาแล้ว



ค้นหาคำตอบได้ที่ นิทรรศการ วิทยาการในโลกมุสลิม SULTANS OF SCIENCE

กันยายน - พฤศจิกายน 2555
พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อพวช. คลองห้า ปทุมธานี



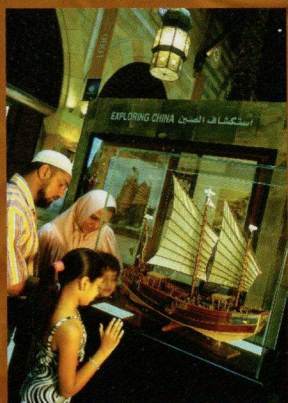


ผู้บุกเบิกการบิน

เปลี่ยนหน้าประวัติศาสตร์การบินกับการค้นพบของ อับบาส อิบนิ ฟิรนาส ผู้ประดิษฐ์เครื่องร่อนที่ทำจากขนนก ที่ช่วยให้เขาบินอยู่บนท้องฟ้าในช่วงเวลาหนึ่ง ก่อนพี่น้องตระกูลไรท์ จะสามารถประดิษฐ์เครื่องร่อนได้

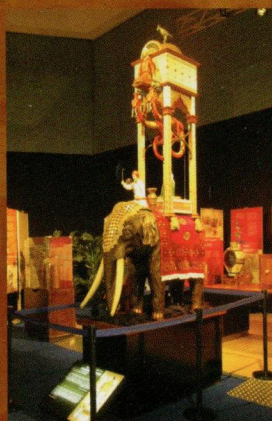
การสำรวจที่ยิ่งใหญ่ที่สุด

เรียนรู้ชีวิต และเส้นทางการ บุกเบิกของ อิบนิ บะฏฎะห์ นักเดินทางชาวมุสลิม เปรียบเทียบ การเดินทางตามเส้นทางต่าง ๆ ชมแบบจำลองเรือสมบัติขนาดยักษ์ ของ เจิ้งเหอ และการค้นพบของเขา ที่เชื่อมโยง กับโลกของชาวมุสลิม เดินทางย้อนเวลากว่า 1,000 ปี เพื่อ ร่วมค้นหาความรู้ในโลกชาวมุสลิม



เทคโนโลยี และสิ่งประดิษฐ์ชั้นยอด

พบนาฬิกาช่างพลังงานน้ำที่มีความสูงถึง 4.3 เมตร สิ่งประดิษฐ์ ที่แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางวิศวกรรมศาสตร์ ของชาวมุสลิม ที่มีหลักการทำงานแบบ เครื่องจักรอัตโนมัติ



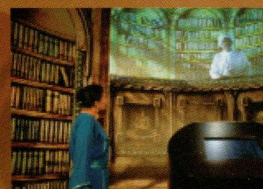
การค้นพบทางการแพทย์

แพทย์ และนักปราชญ์ชาวมุสลิมได้ค้นพบระบบการหายใจ การแลกเปลี่ยนอากาศ ภายในปอด และหัวใจ นอกจากนี้ยังเป็น ผู้ริเริ่มเทคนิคการผ่าตัดรูปแบบใหม่อีกด้วย



สภาวิชาการ

สืบค้นข้อมูลทางประวัติศาสตร์ และการค้นพบที่ทรงคุณค่าในอดีต รวมถึงเอกสารการอภิปรายเพื่อหาข้อยุติของการค้นพบจากนักวิชาการ ประเทศต่างๆ ในสภาวิชาการ



ดาราศาสตร์ของชาวมุสลิม

นักดาราศาสตร์ชาวมุสลิมได้ สร้างหอดูดาวทั้งดงาม พัฒนา กล้องส่องดูดวงดาว ทดลองใช้แบบจำลองจักรวาล และการค้นพบเกี่ยวกับระบบสุริยจักรวาล



ระหัดวิดน้ำ

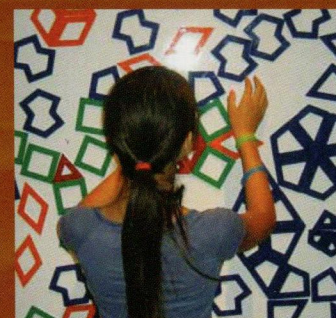
มาทดลองเล่นระหัดวิดน้ำ เพื่อดูการทำงานของมัน และ ระบบชลประทานที่ซับซ้อน อาทิเช่น อุปกรณ์ท่อน้ำ และ เครื่องจักรที่ทำงานโดยใช้พลังงานน้ำ

ทัศนศาสตร์

ตามรอยแรงบันดาลใจของ อิบนิ อัล - ไฮษัม นักปราชญ์ชาวมุสลิม ในยุคศตวรรษที่ 11 ผู้วางรากฐานเกี่ยวกับเรื่อง แสง การมองเห็น และนำมาสู่กล้องถ่ายรูปในปัจจุบัน



คณิตศาสตร์ ศิลปะ และสถาปัตยกรรมศาสตร์



นักปราชญ์ชาวมุสลิม คิดค้นพีชคณิต และสร้าง ผลงานที่สำคัญ ได้แก่ ตรีโกณมิติ และเรขาคณิต ผู้เข้าชมจะได้สนุกกับการ คิดคำนวณ และจัดรูปทรง เรขาคณิตของชาวมุสลิม

การแสดงทางวิทยาศาสตร์

SCIENCE SHOWS



ตื่นเต้น เร้าใจ สนุกสนานกับ
บรรยากาศแปลกใหม่ของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การแสดงทางวิทยาศาสตร์
เพียง 45 นาที กับการเรียนรู้ และ
เข้าใจวิทยาศาสตร์อย่างสนุกสนาน
ด้วยการนำเสนอหลักการ ทฤษฎี
หรือแนวความคิดในรูปแบบ การ
แสดงประกอบอุปกรณ์ การทดลอง
หรือแสดงปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ

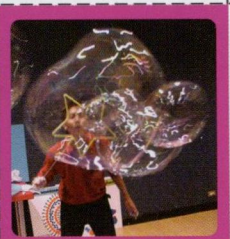
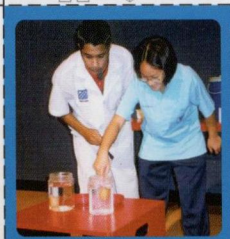


องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)
NATIONAL SCIENCE MUSEUM (NSM)

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

เรียนรู้วิทยาศาสตร์ในบรรยากาศแปลกใหม่ ทันสมัยเพลิดเพลินกับการทดลอง ✂ และ ค้นพบด้วยตนเอง

1 เรียนรู้หลักการและการทดลองทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่ผสมผสานกับการแสดงอย่างตื่นตาตื่นใจ

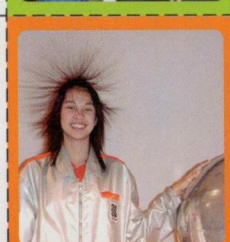


2 กระตุ้นให้สังเกต เกิดความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และติดตามค้นหาสิ่งใหม่



5 เพิ่มพูนทักษะจากการเรียนรู้และประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันอย่างมีแบบแผน

3 ร่วมพิสูจน์ทดลองกับปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ด้วยตนเอง



4 พัฒนาทักษะ และกระบวนการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน



6 เหมาะสำหรับทุกเพศทุกวัย ที่ต้องการเรียนรู้และเข้าใจสิ่งรอบตัว

ร่วมสร้างสังคมวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาชาติอย่างยั่งยืน

รถโดยสารที่เข้าถึง อพวช.
สาย ปอ.1155 (รังสิต - อพวช.)
รถโดยสารที่ผ่านหน้าคลอง 5
สาย ปอ.538 (อนุสาวรีย์ชัยฯ - คลอง 6), 188 (จตุจักร - คลอง 6)
ปอ.1156 (รังสิต - คลอง 6), ปอ.381 (รังสิต - มศว.องครักษ์)

เปิดทำการทุกวัน เว้นวันจันทร์
อ. - ศ. เวลา 09.30 - 16.00 น.
ส. - อา. เวลา 09.30 - 17.00 น.

นิทรรศการ

ไฟฟ้าไทย

นิทรรศการถาวรชุดใหม่เสริมขึ้นเป็นพิเศษ
เพื่อให้ผู้เข้าชมได้เรียนรู้เกี่ยวกับไฟฟ้า
ความสำคัญ การค้นพบ การผลิต
การสาธิต การทดลอง และ ฯลฯ

ณ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัย
คลองห้า ปทุมธานี



องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)
NATIONAL SCIENCE MUSEUM (NSM)

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในบรรยากาศแปลกใหม่ ทันสมัย เพลิดเพลินกับการ ทดลองค้นพบด้วยตนเอง



1. ไฟฟ้า ปัจจัยพื้นฐานของชีวิต

เรียนรู้ความสำคัญของไฟฟ้าและการพัฒนาพลังงาน
ไฟฟ้ามาใช้ประโยชน์ในทั่วทุกมุมโลก

2. การค้นพบไฟฟ้า

รู้จักนักวิทยาศาสตร์ซึ่งค้นพบไฟฟ้า พร้อมทดลองชุด
สาธิต ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส ไฟฟ้าจากปฏิกิริยาเคมี
ไฟฟ้าจากสนามแม่เหล็กไฟฟ้า แสงสว่างจากไฟฟ้า รวมทั้ง
เรียนรู้ประวัติพัฒนาการของ 4 ยุค แห่งการค้นพบ
และประดิษฐ์ไฟฟ้า



3. การสาธิตไฟฟ้าแรงสูง

ชมการสาธิตทดลองการวิจัยไฟฟ้าแรงสูง ด้วยชุด
ทดสอบการเป็นฉนวน ผลกระทบจากสนามแม่เหล็ก
ไฟฟ้า การเกิดแรงดัน Impulse และการเกิดโคโรนา

4. การผลิตพลังงานไฟฟ้า

พบกับพลังงานต้นกำลังที่ใช้ผลิตไฟฟ้า ทั้งประเภท
ใช้แล้วหมดไป เช่น น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ และ
ประเภทหมุนเวียน ได้แก่ น้ำ ลม แสงอาทิตย์ ความ
ร้อนใต้พิภพ ชีวภาพและชีวมวล



5. เมืองไฟฟ้า

สัมผัสกับอุปกรณ์ตัวอย่าง ที่ผู้ใช้ไฟฟ้าไม่คุ้นเคย
ตั้งแต่ระบบไฟฟ้าที่ส่งพลังงานจากแหล่งผลิตมาถึง
บ้านเรือนหรือสถานที่ของผู้ใช้ ตื่นตากับระบบส่งกระแส
ไฟฟ้าแรงสูง สถานีเพิ่มแรงดัน สถานีไฟฟ้าย่อย และ
หม้อแปลงไฟฟ้า

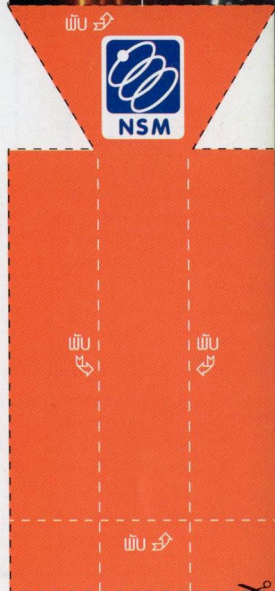
6. ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

รู้จักวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า อาทิ สายไฟฟ้า
หลอดไฟฟ้า Circuit-Breakers ฯลฯ ตลอดจนทราบ
แนวปฏิบัติในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า



7. นิทรรศการกลางแจ้ง

พบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในงานกลางแจ้ง เช่น หม้อแปลง
กำลัง อุปกรณ์ตัดต่อวงจร หม้อแปลงแรงดัน/กระแสล่อฟ้า
เสาไฟฟ้า และลูกถ้วยแบบต่างๆ



ร่วมสร้างสังคมวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาชาติที่ยั่งยืน



เปิดทำการ
ทุกวัน เว้นวันจันทร์
เวลา 09.30 - 17.00 น.

รถโดยสารที่เข้าถึง
พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ (คลอง 5)
สาย ปอ.1155 (รังสิต-อพวช.)
รถโดยสารที่ผ่านหน้าปากคลอง 5
สาย ปอ.25 (เกษตร-คลอง 6), ปอ.381, ปอ.1156

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ SCIENCE MUSEUM



อาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์มหาราชนี
ความก้าวหน้าทางสถาปัตยกรรม และ
วิศวกรรมการก่อสร้างของไทย เป็นอาคาร
ทรงลูกบาศก์ 3 ลูก เก่าเกี่ยวกันอย่าง
สมดุล ใช้มุมแหลมของแต่ละลูกบาศก์
รับน้ำหนัก จุดละ 4,200 ตัน สูง 42 เมตร
กว้าง 60 เมตร แบ่งเป็น 6 ชั้น



องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)
NATIONAL SCIENCE MUSEUM (NSM)

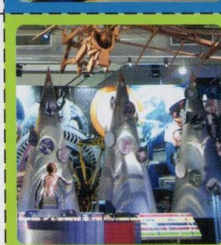
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

เรียนรู้วิทยาศาสตร์ในบรรยากาศแปลกใหม่ ทันสมัย เพลิดเพลินกับการทดลอง ✂ และ ค้นพบด้วยตนเอง

1 ส่วนต้อนรับและแนะนำ
การเข้าชม รู้จักนักวิทยาศาสตร์
ระดับโลกในสาขา
ต่างๆ ท้องโลกอินเตอร์เน็ต
และนิทรรศการหมุนเวียน

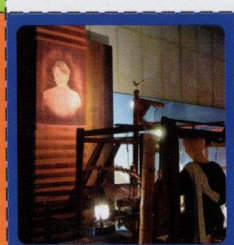
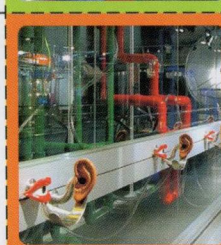


2 รากฐานของวิทยาศาสตร์
ประวัติการค้นพบทางวิทยา-
ศาสตร์ วิสัยทัศน์ของนักวิทยา
ศาสตร์เอกของโลก และโลก
ที่เปราะบาง



5 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
ในชีวิตประจำวัน เรียนรู้
ร่างกายและสุขภาพ การคมนาคม
สิ่งแวดล้อม บ้าน สำนักงาน
และวิสัยทัศน์ ต่ออนาคต

3 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ค้น-
พบและเรียนรู้ด้วยตนเองใน
ฐานปฏิบัติการไฟฟ้า แม่เหล็ก
ความร้อน แสง เสียง แรง
การเคลื่อนที่ คณิตศาสตร์และ
พลังงาน



4 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับประเทศไทย
ลักษณะทางภูมิศาสตร์ ธรณี-
วิทยา นิเวศวิทยา การผลิตด้าน
การเกษตรและเทคโนโลยีการ
ก่อสร้าง



6 เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย
ในงานหัตถศิลป์ ประเภท
งานแกะสลัก จักสาน โลหะ
เครื่องปั้นดินเผา เส้นใยและ
สิ่งทอ

ร่วมสร้างสังคมวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาชาติอย่างยั่งยืน

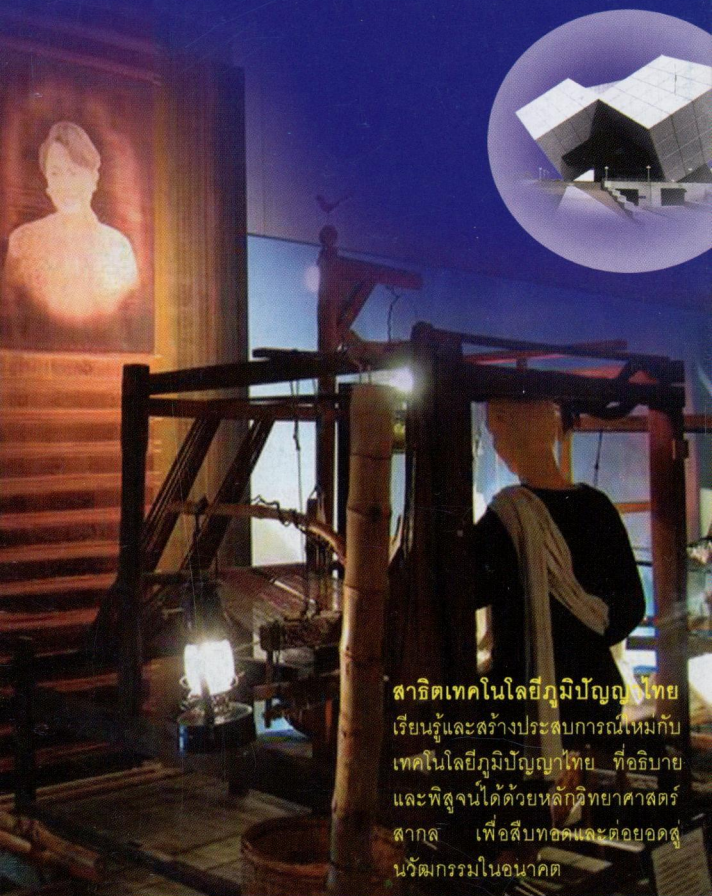


เปิดทำการทุกวัน เว้นวันจันทร์
อ. - ศ. เวลา 09.30 - 16.00 น.
ส. - อา. เวลา 09.30 - 17.00 น.

รถโดยสารที่เข้าถึง อพวช.
สาย ปอ.1155 (รังสิต - อพวช.)
รถโดยสารที่ผ่านหน้าคลอง 5
สาย ปอ.538 (อนุสาวรีย์ชัยฯ - คลอง 6), 188 (จตุจักร - คลอง 6)
ปอ.1156 (รังสิต - คลอง 6), ปอ.381 (รังสิต - มศว.องครักษ์)

สาธิตเทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย

THAI TRADITIONAL TECHNOLOGY DEMONSTRATION



สาธิตเทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย
เรียนรู้และสร้างประสบการณ์ใหม่กับ
เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย ที่อธิบาย
และพิสูจน์ได้ด้วยหลักวิทยาศาสตร์
สากล เพื่อสืบทอดและต่อยอดสู่
นวัตกรรมในอนาคต



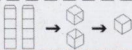
สัมผัส ทดลอง ค้นหา
ภูมิปัญญาไทยและเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาสากล



องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)
NATIONAL SCIENCE MUSEUM (NSM)

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

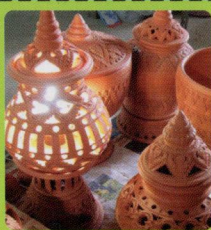
เรียนรู้วิทยาศาสตร์ในบรรยากาศแปลกใหม่ ทันสมัยเพลิดเพลินกับการทดลอง ✂ และ ค้นพบด้วยตนเอง



1 สืบสานว่าวไทยด้วย
ใจอนุรักษ์ เรียนรู้ เรื่อง
แรง โครงสร้าง ที่ทำให้
ว่าวลอยได้

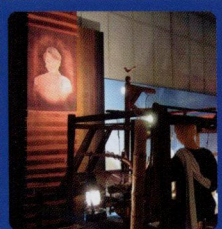


2 สานจินตนาการจาก
ดินสู่ เครื่องปั้นดินเผา
หลากหลายรูปแบบ



5 เรียนรู้หลักการทาง
วิทยาศาสตร์ ประดิษฐ์
และทดลองจากของเล่น
ภูมิปัญญาไทย

3 เพลิดเพลินกับศาสตร์
และศิลป์ ในหัตถกรรม
ของไทย อันอ่อนช้อยของ
ปลาดตะเพียนโบราณ




4 เรียนรู้และสร้างสรรค์
สิ่งประดิษฐ์จากกระดาษสา



6 ศึกษาวิวัฒนาการ
ของการทอผ้าไทย เรียน
รู้และทดลองทอผ้าอย่าง
ง่าย ๆ จากเส้นใยธรรมชาติ

ร่วมสร้างสังคมวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาชาติอย่างยั่งยืน



เปิดทำการทุกวัน เว้นวันจันทร์
อ. - ศ. เวลา 09.30 - 16.00 น.
ส. - อา. เวลา 09.30 - 17.00 น.

รถโดยสารที่เข้าถึง อพวช.
สาย ปอ.1155 (รังสิต - อพวช.)
รถโดยสารที่ผ่านหน้าคลอง 5
สาย ปอ.538 (อนุสาวรีย์ชัยฯ - คลอง 6), 188 (จตุจักร - คลอง 6)
ปอ.1156 (รังสิต - คลอง 6), ปอ.381 (รังสิต - มศว.องครักษ์)

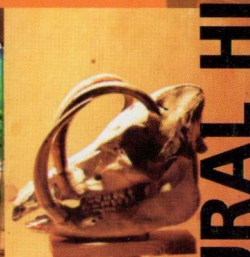
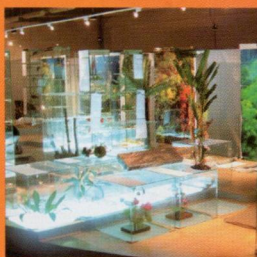
พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา



ตื่นตาตื่นใจกับเทคนิคด้านการจัด
นิทรรศการรูปแบบใหม่ที่ทันสมัย



สัมผัสและเข้าใจลึกซึ้งกับ
ความหลากหลายทางธรรมชาติ
ของประเทศไทยเป็นครั้งแรก



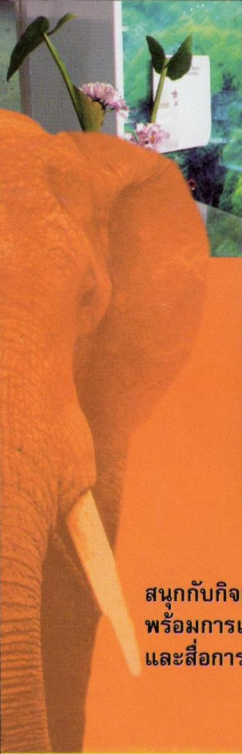
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)
NATIONAL SCIENCE MUSEUM (NSM)

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

NATURAL HISTORY MUSEUM



ศึกษาการกำเนิดของสิ่งมีชีวิต
เรียนรู้วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
ค้นพบความหลากหลายทางชีวภาพ
ของสิ่งมีชีวิตในปัจจุบัน



สนุกกับกิจกรรมด้านธรรมชาติวิทยา
พร้อมการแสดงทางวิทยาศาสตร์
และสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจมากมาย



รถโดยสารที่เข้าถึงพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ สาย ปอ.1155(รังสิต-อพท.)
รถโดยสารที่ผ่านปากทางคลอง 5 สาย ปอ.381 ปอ.922 ปอ.538 ปอ.1156

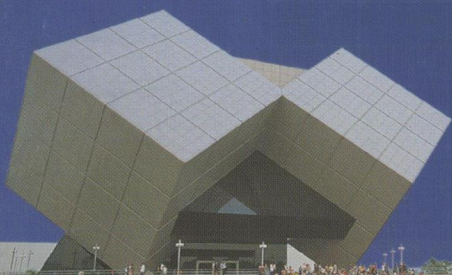
เทคโนโลยี ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
Technopolis, Khlong 5, Khlong Luang, Pathum Thani 12120
Http:// www.nsm.or.th E-mail : marketing @ nsm.or.th
TEL. 0-2577-9999 FAX. 0-2577-9900

พิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์ Science Museum

ประสบการณ์แปลกใหม่ทางวิทยาศาสตร์
ทั้งสนุก...ทั้งได้ความรู้



อาคารพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์
อาคารที่แสดงถึงความก้าวหน้าทาง
สถาปัตยกรรมและวิศวกรรมไทย เป็น
อาคาร 6 ชั้น โครงสร้างทรงลูกบาศก์
3 ลูกวางพิกันอย่างสมดุล โดยใช้
มุมแหลม 3 มุมเป็นจุดรับน้ำหนัก
จุดละ 4,200 ตัน ตัวอาคารมีความ
กว้าง 60 เมตร และสูง 42 เมตร
พื้นที่ใช้สอย รวม 18,000 ตารางเมตร



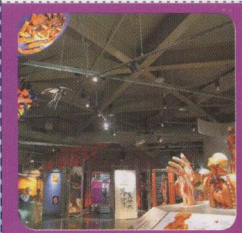
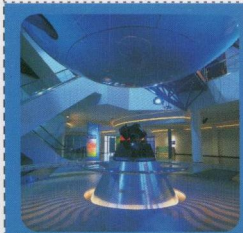
องค์การพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)
NATIONAL SCIENCE MUSEUM (NSM)

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม
MINISTRY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND ENVIRONMENT

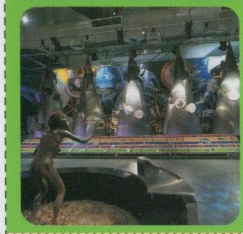
เรียนรู้วิทยาศาสตร์ในบรรยากาศแปลกใหม่ ทันสมัย เพลิดเพลินกับการทดลอง ค้นพบด้วยตนเอง



1 ส่วนต้อนรับและแนะนำ
การเข้าชม รู้จักนัก-
วิทยาศาสตร์ระดับโลกสาขา
ต่างๆ ห้องโลกอินเทอร์เน็ต
และนิทรรศการหมุนเวียน

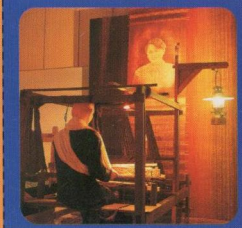


2 รากฐานของวิทยาศาสตร์
ประวัติศาสตร์ค้นพบทาง
วิทยาศาสตร์ วิสัยทัศน์ของ
นักวิทยาศาสตร์เอกของโลก
และโลกที่ประหลาด

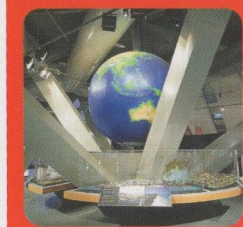


5 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
ในชีวิตประจำวัน เรียนรู้
ร่างกายและสุขภาพ การคมนาคม
สิ่งแวดล้อม บ้าน สำนักงานและ
วิสัยทัศน์ต่ออนาคต

3 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ค้น-
พบและเรียนรู้ด้วยตนเอง
ในฐานปฏิบัติการไฟฟ้า แม่เหล็ก
ความร้อน แสง เสียง แรงและ
การเคลื่อนที่ คณิตศาสตร์และ
พลังงาน



4 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเศไทย
ลักษณะทางภูมิศาสตร์ ธรณี-
วิทยา นิเวศวิทยา การผลิต
ด้านการเกษตรและเทคโนโลยี
การก่อสร้าง



6 เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย
ในงานหัตถศิลป์ ประเภท
งานแกะสลัก จักสาน โลหะ
เครื่องปั้นดินเผา เส้นใยและ
สิ่งทอ

ร่วมสร้างสังคมวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาชาติที่ยั่งยืน



เทคโนโลยี นิต. คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120 โทร. (02) 577-4172-8 โทรสาร 577-6588
TECHNOPOLIS, KLONG 5, KLONG LUANG, PATHUM THANI 12120 TEL. (02) 577-4172-8 FAX. 577-6588
<http://www.nsm.or.th> E-mail: marketing@nsm.or.th

ต่อ แตน

แมลงร้ายที่โลกต้องการ



ต่อ แตน แมลงที่มีเหล็กไนเป็นอาวุธ
เป็น “เพชรฆาตนักล่า”
ผู้สร้างสมดุลให้ระบบนิเวศ



น. พิศุภมิตรธรรมสวัสดิวทยา
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โทร. 0 2577 9999 โทรสาร 0 2577 9911



อพวช.
NSM

www.nsm.or.th



“ต่อ แตน แมลงร้ายที่โลกต้องการ”

กว่า 140 ล้านปีมาแล้ว ที่แมลงร้ายชนิดนี้สร้างระบบสังคม เป็นอาณาจักรที่ยิ่งใหญ่

... เพชฌฆาตผู้ควบคุมให้เกิดสมดุลของธรรมชาติ
สถาปนิกผู้สร้างรังรูปทรง 6 เหลี่ยม อันน่าพิศวง
นักพฤกษศาสตร์ที่ช่วยแพร่พันธุ์พืช...

- พบกับ...
- ต่อตัวใหญ่ที่สุดในโลก
 - ต่อที่มีพิษร้ายที่สุดในโลก
 - ต่อตัวเล็กที่สุด

และ ต่อ แตน จากทั่วโลกกว่า 300 ชนิด

ที่... พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ



ร่วมสร้างสังคมวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาชาติอย่างยั่งยืน

